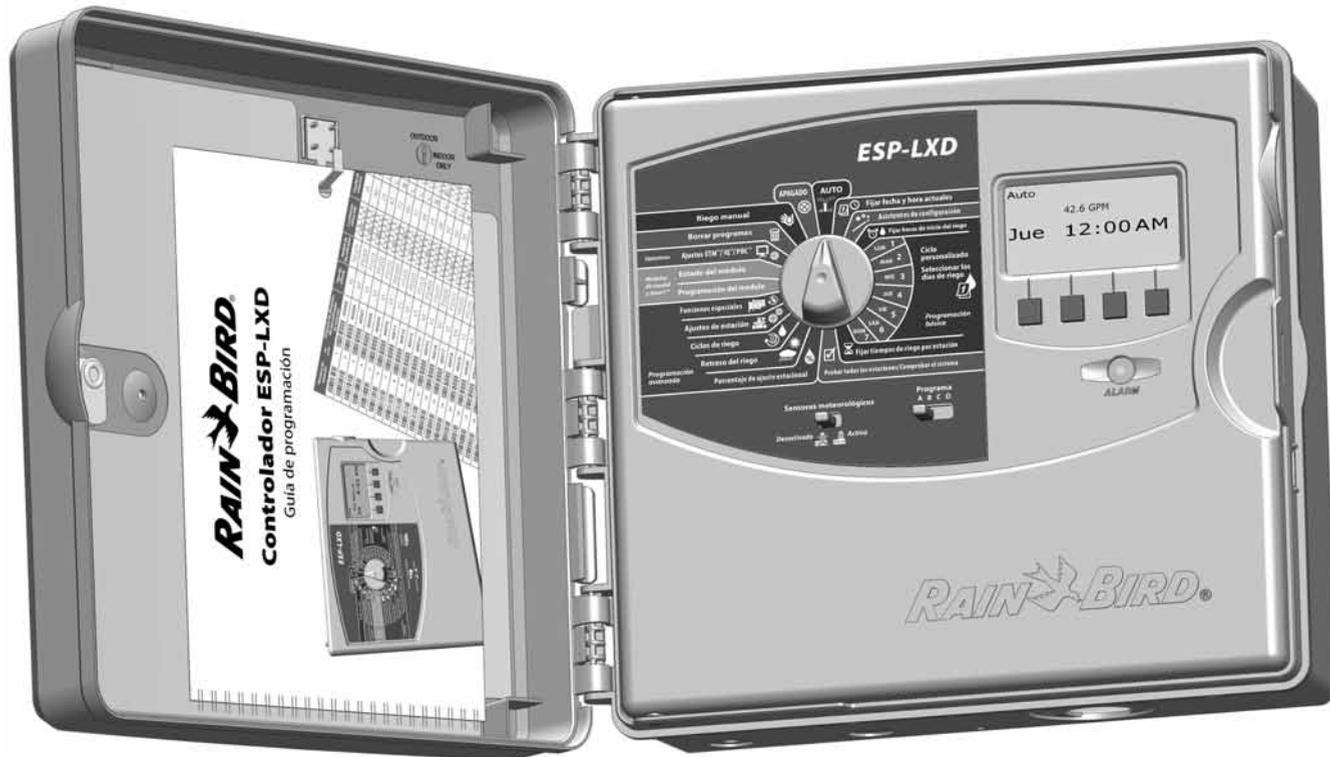


RAIN BIRD®

Controlador ESP-LXD

Guía de instalación, funcionamiento y programación



Símbolos

 **NOTA:** Este símbolo está destinado a alertar al usuario acerca de instrucciones importantes de manipulación, funcionamiento, mantenimiento o instalación.

 **ADVERTENCIA:** Este símbolo está destinado a alertar al usuario de la presencia de electricidad dentro del controlador que puede representar un riesgo de descarga electrónica u otro peligro.

 **PRECAUCIÓN:** Este símbolo está destinado a alertar al usuario sobre instrucciones o condiciones importantes que podrían afectar seriamente a la eficacia de riego o al funcionamiento del controlador.

 **DIAL:** Este símbolo indica que es necesario que el usuario gire el dial del controlador hasta el ajuste adecuado para poder seguir con las instrucciones siguientes de la Sección correspondiente.

 **REPETIR:** Este símbolo indica que puede ser necesario repetir pasos o acciones anteriores para continuar o finalizar el proceso de programación del controlador.

Información de seguridad

 **ADVERTENCIA:** Debe proporcionarse un cortocircuito o interruptor de corte en el cableado fijo para aislar el controlador.

 **ADVERTENCIA:** La fecha y hora actuales del controlador se conservan gracias a una pila de litio de larga duración, que debe desecharse siguiendo la normativa local.

Información normativa

Este equipo ha sido probado y se ha verificado que cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas en una instalación residencial.

Este equipo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y emplea de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias con las comunicaciones de radio. De todos modos, no hay garantías de que no se producirán interferencias en alguna instalación en particular.

Si el equipo causa interferencias con la recepción de radio o televisión, lo que puede averiguarse encendiéndolo y apagándolo, se aconseja al usuario que corrija la interferencia tomando las siguientes medidas:

- Reorientar la antena de recepción, o colocarla en otro lugar.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un enchufe que esté conectado en un circuito diferente al del receptor.
- Consultar con el vendedor o con un técnico de radio y televisión experimentado.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Rain Bird Corporation podrían anular el derecho del usuario a operar el equipo.

Este producto fue certificado por la FCC en condiciones de prueba que incluyen el uso de cables de E/S y conectores blindados entre los componentes del sistema. Para cumplir con las normas de la FCC, el usuario debe emplear cables de E/S y conectores blindados, e instalarlos según las instrucciones.

Para obtener asistencia técnica contacte con Rain Bird en el número 800 RAINBIRD (1-800-724-6247) en EE.UU. y Canadá

Visítenos en Internet en www.rainbird.com

Índice

Sección A - Introducción e información general 1

Bienvenido a Rain Bird 1

Controlador ESP-LXD 1

Características del controlador 1

Controles, conmutadores e indicadores 2

Información general de la ruta de acceso de dos cables 3

Patrón de estrella 3

Patrón en bucle 4

Decodificadores 5

Tipos de decodificadores 5

Direcciones del decodificador de campo 5

Válvulas (estaciones) 6

Información general de la programación 7

Definiciones del controlador de riego 7

Programas 7

Días de riego 7

Hora de inicio del riego 7

Tiempo de riego de la estación 7

Guía de programación 7

Rellenar la Guía de programación 7

Aplicar etiquetas de dirección de decodificador 8

Guardar la Guía de programación 8

Programación remota 8

Lista de comprobación de la programación 9

Configurar el hardware 9

Configurar los programas 9

Configurar los programas (optativo) 9

Revisar la configuración 9

Configuración optativa 9

AUTO 10

Funcionamiento automático 10

Situaciones de alarma 11

Alarmas de dirección de decodificador 11

Alarmas de FloWatch™ 11

Revisar los mensajes de alarma 11

Restablecimiento del controlador 12

Características opcionales 12

Módulo de expansión de estaciones (ESP-LXD-SM75) 12

Sección B - Programación básica 13

Fijar la fecha y hora actuales 13

Conmutador de selección de programas 14

Seleccionar el programa 14

Asistentes de configuración 14

Configuración de tipos de válvulas 14

Configuración de válvulas maestras 16

Configuración de sensores meteorológicos 18

Configurar sensores meteorológicos basados en decodificador 18

Conmutador de sensores meteorológicos Desactivados/activos... 19

Sensores meteorológicos locales 19

Sensores de pausa personalizada 19

Sensores de omisión personalizada 19

Configuración de estaciones 20

Configuración de sensores de caudal 22

Configuración del sensor de caudal de Rain Bird 22

Configurar un sensor de caudal personalizado 23

Horas de inicio del riego 25

Selección de los días de riego 26

Tiempos de riego de la estación 27

Sección C - Diagnósticos del sistema	29
Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema	29
Confirmar los programas.....	29
Resumen del programa.....	29
Revisar el programa.....	30
Tiempo de riego del programa.....	33
Tiempo de riego de la estación.....	34
Probar todas las estaciones.....	35
Diagnósticos de la ruta de acceso de 2 cables.....	36
Búsqueda de cortocircuitos.....	36
Prueba del decodificador.....	38
Inspección de líneas.....	40
Hacer ping a decodificadores.....	42
Estado del sensor meteorológico.....	44
Estado de la válvula maestra.....	45
Sección D - Programación avanzada	47
Porcentaje de ajuste estacional	47
Ajuste de un programa individual.....	47
Ajuste por mes.....	48
Seleccionar los meses que se van a ajustar.....	48
Seleccionar los programas que se van a ajustar.....	49
Retraso del riego	50
Retraso por lluvia.....	50
Días sin riego.....	51
Intervalos de riego.....	52
Configurar el intervalo de riego.....	52
Ciclos de riego	53
Definiciones de ciclo de riego.....	53
Personalizado, Impar, Fechas impares sin 31, Par.....	53
Días cíclicos.....	55
Ajustes de estación	56
Configurar Cycle+Soak™ (Ciclo+remojo).....	56
Configurar el retraso entre estaciones.....	57
Configurar SimulStations™.....	58
Configurar SimulStations™ por programa.....	58
Configurar SimulStations™ por controlador.....	59
Secuencia de estaciones.....	60

Sección E - Opciones y funciones especiales	61
Copias de seguridad y recuperación de programas	61
Guardar los programas predeterminados.....	61
Recuperar los programas predeterminados.....	62
Recuperación diferida.....	63
Cartucho de copia de seguridad de programación (PBC-LXD)	64
Características del PBC-LXD.....	64
Función de lectura de códigos de barras.....	64
Instalar un PBC-LXD.....	65
Almacenar programas en el PBC-LXD.....	66
Restaurar programas del PBC-LXD.....	67
Lectura de códigos de barras del decodificador	68
Instalar el lápiz lector de códigos de barras.....	68
Configurar el lápiz lector de códigos de barras.....	70
Probar el lápiz lector de códigos de barras.....	71
Explorar las direcciones de los decodificadores de campo.....	72
Funciones especiales	74
Fijar el idioma.....	74
Fijar modo horario.....	74
Ciclos de válvulas maestras normalmente abiertas.....	75
Sección F - Gestión del caudal	77
Introducción al caudal	77
Información general de FloZones™.....	77
Funciones de gestión de caudal de ESP-LXD.....	77
Información general de FloManager™.....	77
Información general de FloWatch™.....	77
Fijar unidades de caudal.....	78
FloManager™	78
Configuración y uso de FloManager™.....	79
Habilitar (o deshabilitar) FloManager™.....	79
Fijar manualmente las tasas de caudal.....	80
Fijar las tasas de caudal de la estación.....	80
Fijar las tasas de caudal de FloZone™.....	81

FloWatch™	82
Configuración y uso de FloWatch™	82
Habilitar (o deshabilitar) FloWatch™	83
Ajustes y acciones de SEEF y SELF	84
Instalar y configurar SEEF y SELF	84
Adquirir caudal	87
Adquisición de caudal automática (todas las estaciones)	87
Adquisición de caudal automática (estaciones personalizadas)	88
Ver y quitar alarmas de caudal	90
Ver las alarmas de caudal de estación	90
Ver las alarmas de caudal de FloZone™	91
Borrar las alarmas de caudal	92
Ver las tasas de caudal	93
Ver las tasas de caudal de las estaciones	93
Ver las tasas de caudal de FloZones™	94
Ver y quitar los registros de caudal	95
Ver el caudal actual	96
Borrar tasas de caudal	97
Sección G - riego auxiliar	99
Estado del módulo	99
Estado del módulo Smart	99
Comprobar el o los módulos de estación	99
Borrar los programas	100
Borrar un programa individual	100
Borrar todos los programas	101
Restaurar los valores predeterminados	102
Riego manual	103
Iniciar la estación manualmente	103
Iniciar el programa manualmente	104
Intervalo de riego con una válvula maestra	105
Configurar el intervalo de riego con una válvula maestra	105
Apertura manual de una válvula maestra	107
Probar todas las estaciones	108
Apagado	110
Ajustar el contraste de la pantalla	110
Apagar la ruta de acceso de dos cables	110
Cerrar válvulas maestras	112

Sección H - Instalación	113
Instalación del controlador	113
Lista de comprobación de la instalación	113
Revisar el contenido de la caja	113
Seleccionar la ubicación del controlador	114
Reunir las herramientas de instalación	114
Acceso a la caja del controlador	115
Abrir o retirar el panel frontal del controlador	115
Montaje del controlador	116
Instalar los módulos	117
Instalar el módulo decodificador LXD	117
Instalar los módulos de expansión de estación	118
Conexión del cableado del terreno	118
Conexión del cable de 2 alambres	118
Conexión de la alimentación al controlador	120
Conectar el cable de tierra	120
Conectar la fuente de energía	120
Finalizar la instalación	122
Programar con la pila	122
Conexión de los decodificadores al cableado del terreno	123
Empalmes de cables	123
Conexiones del decodificador de campo	124
Válvulas maestras y decodificadores	124
Protección ante sobretensiones y toma de tierra	125
Instalar protectores de sobretensión por rayo (LSP-1)	125
Sensores de caudal gestionados por el decodificador	126
Conectar los sensores de caudal	126
Sensores meteorológicos gestionados por el decodificador	126
Sensores meteorológicos locales	127
Conectar los sensores meteorológicos locales	127
Verificar la instalación de campo	127
Apéndice	129
Código de requisitos eléctricos del solenoide magnético	129
Consejos sobre configuración de válvulas maestras y bombas	130
Uso de un decodificador de campo con un relé de inicio de la bomba	130

Esta página se ha dejado intencionalmente en blanco

Sección A - Introducción e información general

Bienvenido a Rain Bird

Le agradecemos su adquisición del controlador ESP-LXD de última generación de Rain Bird.

Durante más de siete décadas, Rain Bird ha estado al frente de la industria del riego para satisfacer las necesidades de gestión del agua del cliente, al proporcionar los productos y servicios de mayor calidad disponibles.

Controlador ESP-LXD

Su nuevo controlador Rain Bird ha sido diseñado para ofrecerle años de un control de riego altamente gestionable.

El controlador ESP-LXD es un controlador de riego diseñado para el uso comercial. Sirve hasta para 50 estaciones y, con la adición de los módulos de estaciones, se puede ampliar fácilmente para que se encargue de hasta 200 estaciones en total.

Características del controlador

El controlador ESP-LXD dispone de toda una variedad de características avanzadas que le ayudarán a gestionar el agua eficazmente y que incluyen:

- Gestión de caudal, alimentación eléctrica y prioridad
- Diagnóstico de 2 cables y basado en el controlador
- Gran variedad de opciones de programación de riego configurables por el usuario para satisfacer las necesidades de riego más exigentes al tiempo que se cumplen las ordenanzas y restricciones municipales.
- Características de actualización que incluyen módulos de estación, cartucho de copia de seguridad de la programación (Programming Backup Cartridge (PBC)), comunicaciones del control central IQ y cartuchos de ET Manager.
- Admite una entrada de sensor local y tres entradas de sensor basadas en el decodificador.
- Caja de plástico apta para exteriores que se puede actualizar a la caja de metal opcional (LXMM) y pedestal (LXMPED).
- Certificado UL y CE.



Controles, conmutadores e indicadores

Características clave del funcionamiento del panel frontal del controlador ESP-LXD:

1 Dial de programación

Se utiliza para programar y para encender y apagar el controlador.

2 Conmutador de sensores meteorológicos

Hace que el controlador obedezca o ignore la información proveniente de sensores opcionales. Consulte Configuración de sensores meteorológicos, en la Sección B, para obtener más detalles.

3 Conmutador de selección de programas

Seleccione el programa de riego A, B, C o D. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.

4 Pantalla

Muestra la hora durante el funcionamiento normal; muestra los comandos durante la programación; muestra la estación activa y el tiempo de funcionamiento restante durante el riego.

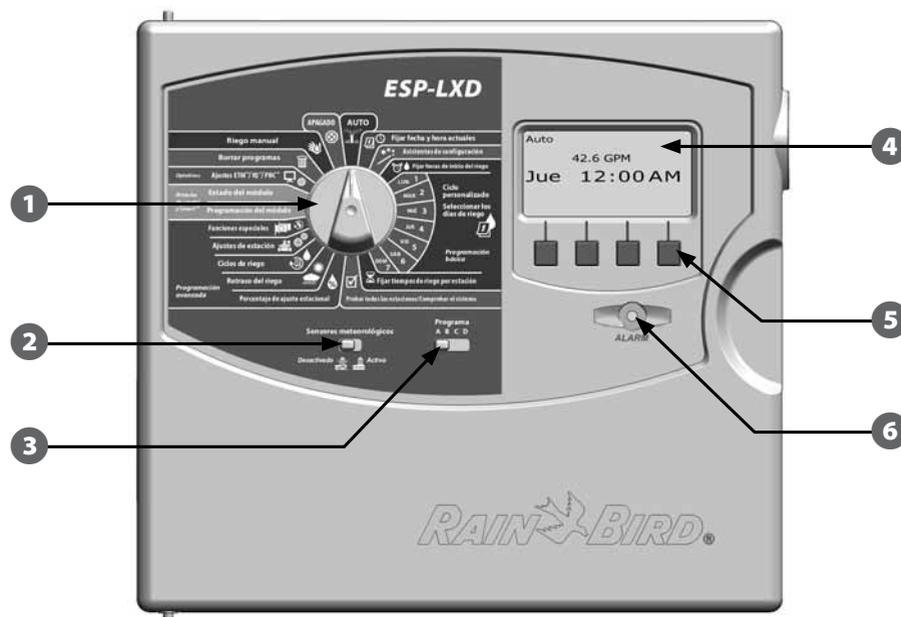
5 Botones de programación

Pulse los botones para introducir información de programación o modificarla.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas, minutos y segundos, las fechas o los porcentajes.

6 Luz de alarma

Se ilumina para indicar las diferentes situaciones de alarma. Consulte Situaciones de alarma para conocer más detalles acerca de cómo revisar y borrar alarmas.



Funciones del panel frontal del controlador ESP-LXD

Información general de la ruta de acceso de dos cables

El controlador ESP-LXD con ruta de acceso de dos cables tiene ciertas ventajas sobre los controladores de cable tradicionales.

En un sistema de cable tradicional, se necesitan cables separados para cada válvula que no pueden alejarse más de unos cientos de metros del controlador.

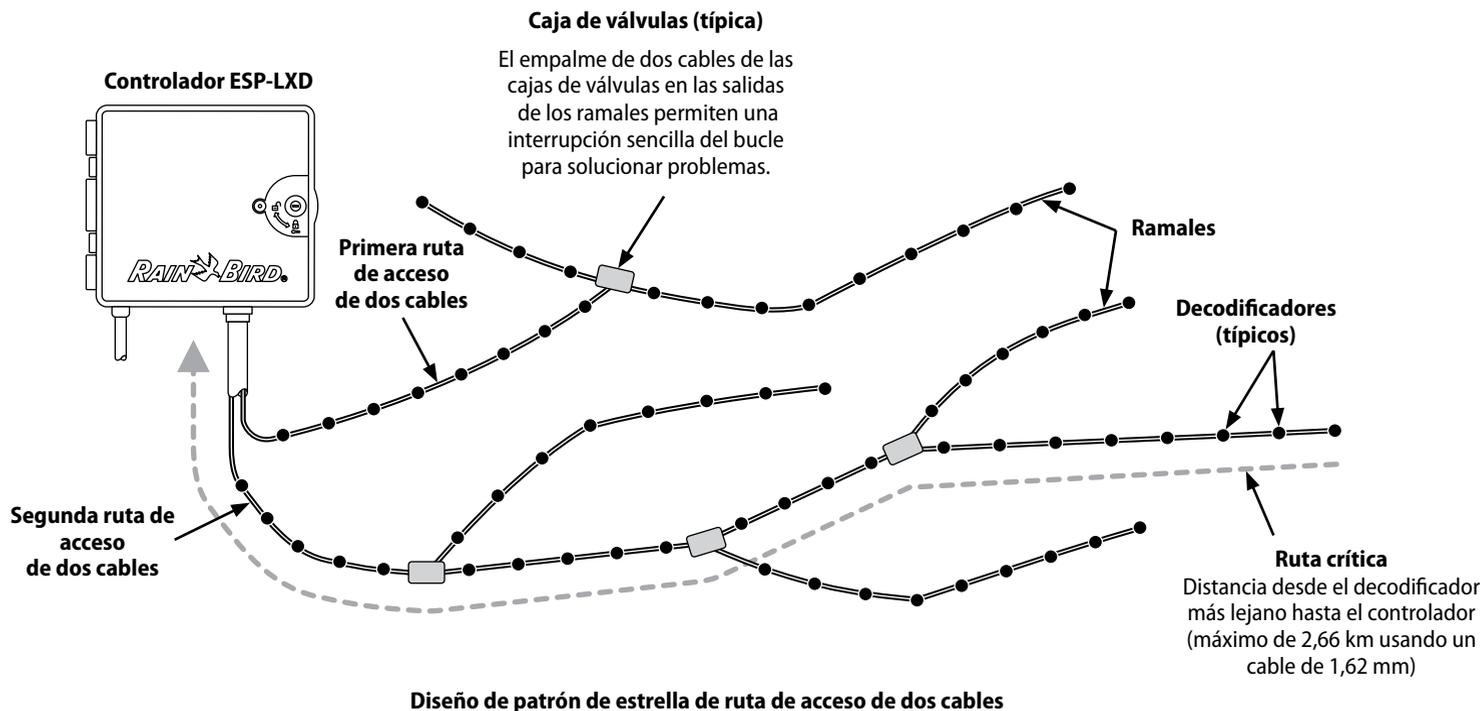
El ESP-LXD utiliza una ruta eléctrica de dos cables en la cual se pueden conectar, en cualquier ubicación, los decodificadores. Esto permite una mayor flexibilidad en el diseño y admite distancias significativamente mayores. Las válvulas de un sistema de dos cables se pueden gestionar usando una ruta de 5,5 km en total. Se admiten dos tipos de ruta de acceso de dos cables:

Patrón de estrella

Un patrón de estrella permite ramificar cuanto sea necesario sin necesidad de tender el cable de vuelta al controlador.

Por regla general, proporciona una mayor flexibilidad de diseño, pero se reduce algo la distancia. La distancia desde el controlador al decodificador más lejano se conoce como ruta crítica. La mayor distancia con un cable de 1,63 mm es de 2,66 km.

! **NOTA:** El controlador ESP-LXD dispone de 8 conexiones para hasta cuatro rutas de 2 cables separadas.

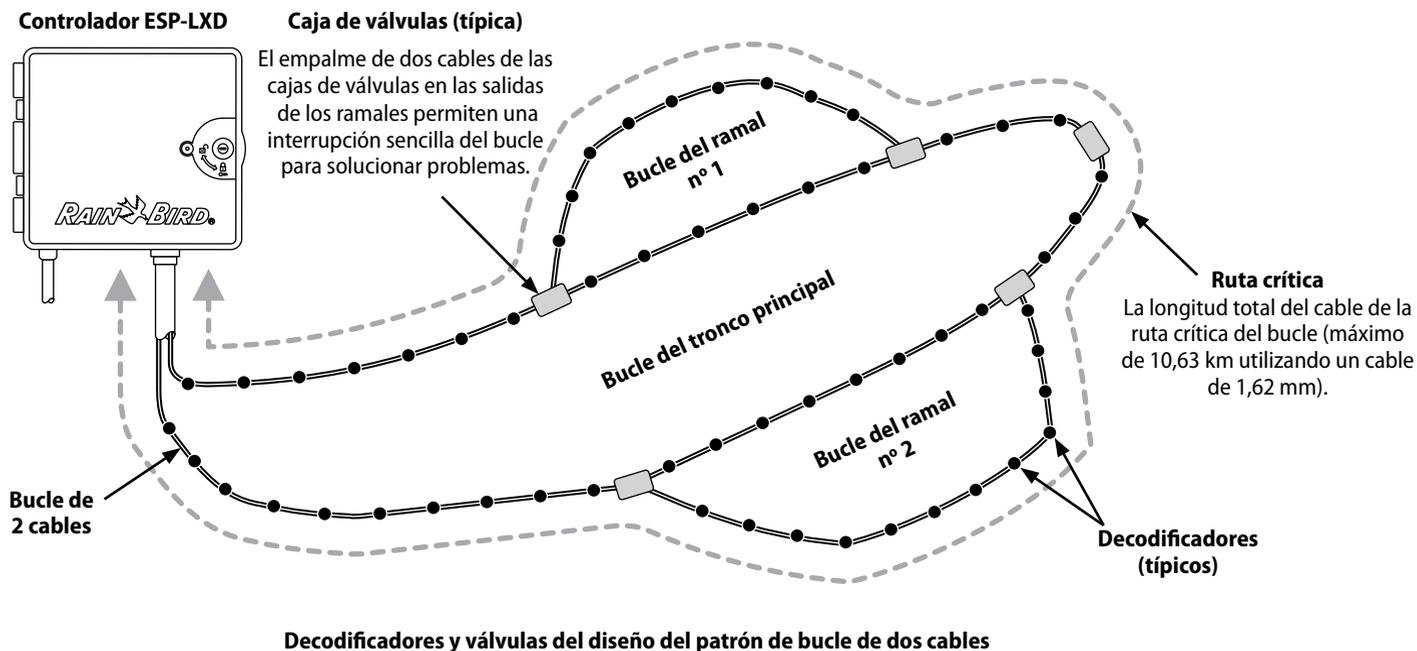


Patrón en bucle

Un patrón en bucle admite la mayor distancia desde el controlador a los decodificadores.

No obstante, el patrón en bucle requiere que la ruta de acceso de dos cables vuelva hacia el controlador. La ruta crítica para un diseño de bucle se determina calculando la distancia en torno al bucle hasta el decodificador más alejado y de vuelta al controlador. Tanto en el diseño de estrella como en el de bucle, se admiten diferentes distancias con un cable de mayor calibre.

Longitudes máximas de la ruta crítica para rutas de acceso de dos cables					
Tamaño de cable nominal	Ohmios por 25,4 metros u ohmios por km (por conductor)	Longitud máx. para ruta crítica			
		Estrella		Bucle	
		Km	Millas	Km	Millas
2,5 mm ²	7,5 ohmios/km	3,00	1,86	12,00	7,46
1,63 mm	2,58 ohmios/25,4 m	2,66	1,65	10,63	6,61
2,05 mm	1,62 ohmios/25,4 m	4,23	2,63	16,93	10,52
2,58 mm	1,02 ohmios/25,4 m	6,72	4,18	26,89	16,71



Decodificadores

El ESP-LXD controla el sistema de riego usando decodificadores.

Un decodificador es un dispositivo que se conecta a la ruta de acceso de dos cables y realiza una tarea determinada, como abrir una válvula para el riego. Algunos, como los decodificadores de sensor, se pueden utilizar para proporcionar información sobre el sensor meteorológico al controlador.

Normalmente, un controlador tiene varios decodificadores conectados, cada uno de los cuales tiene conectadas una o más válvulas. Las salidas de las válvulas en el controlador se denominan estaciones y se numeran secuencialmente. El controlador ESP-LXD se ha diseñado para que controle los decodificadores de forma que, una vez instalados y configurados, todo lo que tenga que hacer usted sea gestionar el riego para las diferentes estaciones.

Tipos de decodificadores

Decodificadores de campo

Se usan para abrir y cerrar válvulas para el riego. Son los decodificadores más comúnmente utilizados.

Decodificadores de válvula maestra

Se utilizan para abrir y cerrar las válvulas maestras. Se admiten tanto las válvulas normalmente abiertas como las normalmente cerradas. El controlador ESP-LXD puede gestionar hasta cinco válvulas maestras.

Decodificadores de sensor meteorológico

Se utilizan para proporcionar una interfaz entre el dispositivo meteorológico y el controlador. El controlador ESP-LXD admite hasta tres decodificadores de sensor meteorológico.

Sensor local

El controlador ESP-LXD también puede interactuar con un sensor local, como un dispositivo de corte por lluvia. El sensor meteorológico local se conecta directamente al módulo ESPLXD-M50 a través de una conexión por cable o inalámbrica en lugar de a través de un decodificador de sensor conectado a la ruta de acceso de dos cables. El controlador ESP-LXD admite un único sensor local.

Direcciones del decodificador de campo

Los decodificadores de campo tienen identificadores de dirección exclusivos de cinco dígitos. Las direcciones de los decodificadores se pueden volver a programar en caso necesario usando la unidad de programación de decodificadores DPU-210 de Rain Bird.

Modelos de decodificadores de campo Rain Bird			
Modelo de decodificador	Número de direcciones por decodificador	Número máximo de solenoides por dirección	Máximo de direcciones funcionando simultáneamente
FD-101	1	1	1
FD-102	1	2	1
FD-202	2	2	2
FD-401*	4	1	4
FD-601*	6	1	4

** El decodificador incluye protección contra sobretensiones de la línea.*

Algunos decodificadores pueden admitir más de una válvula. Por ejemplo, un decodificador FD-102 tiene una única dirección, pero puede controlar dos válvulas diferentes. No obstante, ambas válvulas deberían abrirse y cerrarse simultáneamente, ya que el FD102 sólo tiene una dirección. Un FD-401 podría gestionar cuatro válvulas de forma independiente, ya que dispone de cuatro direcciones.

! **NOTA:** El controlador ESP-LXD también se puede configurar mediante la lectura de etiquetas de código de barras del decodificador con el cartucho de copia de seguridad de la programación opcional (PBC-LXD). Consulte la Sección E para obtener más detalles.

Válvulas (estaciones)

Las válvulas (o estaciones) funcionan en los momentos especificados por los programas de riego.

El controlador envía señales al decodificador adecuado y acciona el solenoide de la válvula para abrir o cerrar. Cuando se programan otras estaciones, se envía otra señal al siguiente decodificador y el ciclo continúa. Por ejemplo, el controlador envía al primer decodificador una señal para abrir su válvula, lo que permite el riego. Cuando termina, el controlador envía una señal al decodificador para que cierre su válvula y, a continuación, al segundo decodificador, para abrir la válvula de la estación 2. Cuando la estación 2 finaliza, la estación 3 comienza a regar, y así sucesivamente.

! **NOTA:** La función SimulStations del ESP-LXME permite poner en funcionamiento varias estaciones al mismo tiempo. Consulte la Sección D para obtener más información.

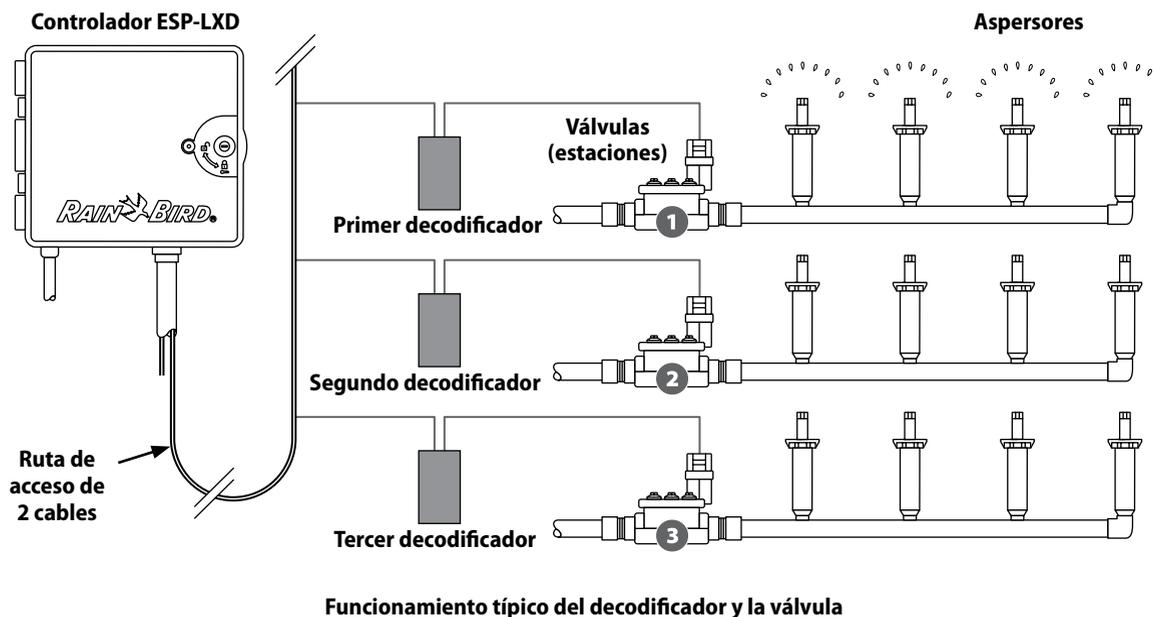
! **NOTA:** La función Cycle+Soak (Ciclo+remojo) del ESP-LXD puede retardar el funcionamiento de la válvula. Consulte Ciclo+remojo en la Sección D para obtener más detalles.

El controlador ESP-LXD permite fijar una demora entre estaciones. Por ejemplo, si establece un retraso de un minuto, la estación 1 funcionará hasta que termine, a lo que seguirá un minuto de espera. A continuación, funcionará la estación 2, seguida de otro minuto de espera, y así sucesivamente. Consulte Configurar el retraso entre estaciones en la Sección D para obtener más detalles.

El orden en el que se seleccionan las estaciones depende de las siguientes configuraciones:

- Configuración de la secuencia de estaciones
- Prioridades de estación
- Tiempo de riego de la estación
- Asignación del programa de la estación
- Caudal de la estación (FloManager)
- Caudal PDC (FloManager)
- Configuración de SimulStation

! **NOTA:** Al usar la secuencia de estaciones por prioridades, asigne las prioridades de estación más altas a las estaciones que desee seleccionar antes en un programa y las más bajas a las estaciones que desee seleccionar más tarde en dicho programa.



Información general de la programación

Definiciones del controlador de riego

Programas

Se trata del proceso para indicar al controlador exactamente cuándo y durante cuánto tiempo desea regar. El controlador abre y cierra las válvulas controladas remotamente de acuerdo con un programa establecido por usted.

Cada programa contiene:

Días de riego

Los días de la semana o del mes en el que se permite el riego. Por ejemplo, se pueden designar como "días de riego" días concretos como los lunes, miércoles y viernes. O bien de forma cíclica, como cada tres días o quizás sólo los días pares o los impares del mes.

Hora de inicio del riego

La hora o las horas del día en que se inicia el riego. Es la hora a la que la primera estación del programa inicia el riego. El resto de las estaciones del programa siguen a continuación en orden.

! **NOTA:** El término "hora de inicio" se refiere a la hora en que comienza el programa, no a la hora en que cada estación concreta empieza a funcionar.

Tiempo de riego de la estación

Periodo de tiempo (en horas y minutos) que está programada para funcionar cada estación individual.

Guía de programación

Antes de comenzar a programar, rellene la Guía de programación. Consulte las instrucciones de la Guía de programación para conocer más detalles.

- 1 Localice la Guía de programación incluida con el controlador ESP-LXD.



Rellenar la Guía de programación

- 2 Siga las instrucciones para introducir la información del hardware y ajustes de su sistema en los campos correspondientes de la Guía de programación.

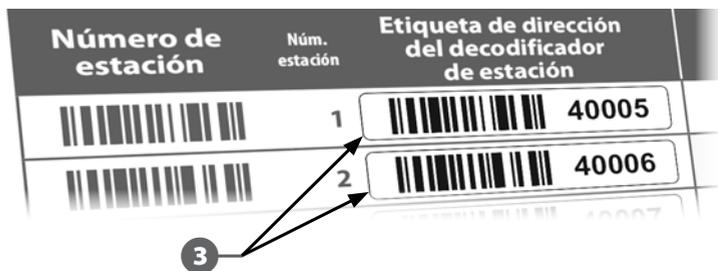
Modelo de decodificador	La estación utiliza VM	Caudal de estación	Obedece a sensor local	Obedece a sensor meteorológico
FD101	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>
FD401	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	25	<input checked="" type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>

An arrow labeled '2' points to the 'La estación utiliza VM' column in the table.

Continúa en la siguiente página.

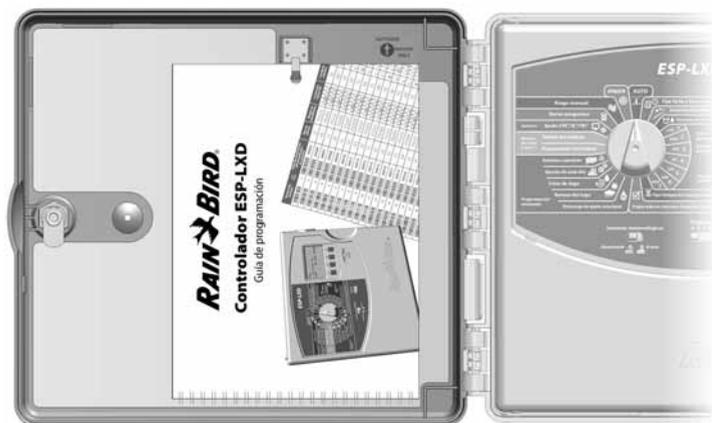
Aplicar etiquetas de dirección de decodificador

- 3 Siga las instrucciones para aplicar las etiquetas de dirección de decodificador de estación, válvula maestra, caudal y sensor meteorológico en los campos correspondientes de la Guía de programación.



Guardar la Guía de programación

Guarde la Guía de programación en un lugar seguro y permanente cuando acabe de trabajar con ella. Le recomendamos que la cuelgue en un gancho en la parte interior de la puerta de la caja del controlador, como se muestra más abajo.



Programación remota

El controlador ESP-LXD se puede programar mientras funciona con alimentación a pila.

Esta característica resulta útil cuando el controlador está instalado en una zona de difícil acceso. Asimismo, le permite programar el controlador antes de instalarlo en el área de trabajo. Consulte Programar con la pila, en la Sección H, para obtener más detalles.

Lista de comprobación de la programación

Al programar el controlador ESP-LXD por primera vez, es recomendable que siga los pasos siguientes en orden.

Para su comodidad, cada paso viene con una casilla de verificación.

Configurar el hardware

- Instalar el módulo decodificador..... Página 117
- Instalar los módulos de estación SM Página 118
- Rellenar la Guía de programación (consulte las instrucciones de la Guía de programación)
- Aplicar etiquetas de dirección de decodificador (consulte las instrucciones de la Guía de programación)
- Borrar la programación..... Página 101
- Programar el idioma Página 74
- Programar la hora..... Página 13
- Programar la fecha Página 13
- Configurar los tipos de válvulas..... Página 14
- Configurar las válvulas maestras Página 16
- Configurar los sensores meteorológicos (optativo)..... Página 18
- Configurar las estaciones y los decodificadores Página 20
- Configurar los sensores de caudal (optativo)..... Página 22

Configurar los programas

A B C D

- Seleccionar el programa (A, B, C o D)..... Página 14
- Programar la hora de inicio del riego..... Página 25
- Seleccionar los días de riego * Página 26
- Programar los tiempos de riego de las estaciones Página 27

* Consulte la posición del dial de los ciclos de riego para los ciclos impar, impar31 o cíclico.

Configurar los programas (optativo)

- Programar el ajuste estacional..... Página 47
- Crear un intervalo de riego Página 52
- Configurar el retraso entre estaciones Página 57
- Configurar las Simulstations..... Página 58

Revisar la configuración

- Confirmar el programa..... Página 29
- Comprobar las estaciones Página 35
- Comprobar la configuración de ruta de acceso de dos cables..... Página 36
- Comprobar los módulos instalados Página 99

Configuración optativa

- Comprobar el estado del sensor meteorológico Página 18
- Programar días sin riego Página 51
- Crear un intervalo de riego de VM manual..... Página 105
- Configurar Cycle+Soak (Ciclo+remojo)..... Página 56
- Fijar las unidades caudal..... Página 78
- Activar FloManager..... Página 78
- Activar FloWatch Página 82
- Configurar las acciones SEEF y SELF..... Página 84
- Ajustar el controlador en AUTO Página 10

AUTO

Funcionamiento automático

El controlador funcionará automáticamente con el dial del controlador en AUTO.

Si olvida volver a colocar el dial en AUTO, el controlador seguirá ejecutando programaciones automáticamente, a no ser que se ponga el dial en la posición de apagado cuando se cancelen todos los riegos.

 Ponga el dial del controlador en AUTO.



- 1 Aparece la pantalla Auto, que muestra el día y la hora actuales.
- 2 Cuando un programa está funcionando en el modo AUTO, se muestra el número de la estación en la pantalla. Pulse los botones + o - para añadir o restar minutos del tiempo de riego al programa que esté actualmente en ejecución. Para avanzar hasta la siguiente estación de un programa, pulse el botón Avan.



-  Para cancelar un programa que esté actualmente en funcionamiento, ponga el dial en APAGADO durante tres segundos y luego vuelva a ponerlo en AUTO.



Situaciones de alarma

Cuando haya omisiones de programación u otros problemas que eviten un riego normal, se puede producir una situación de alarma.

Alarmas de dirección de decodificador

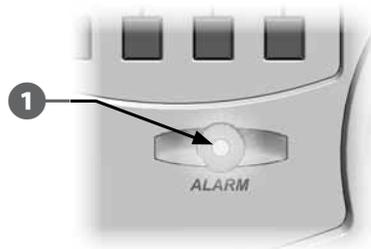
El controlador emitirá una alarma si se introducen direcciones duplicadas en uno o más sensores meteorológicos, sensores de caudal o estaciones. Para borrar la alarma, introduzca una dirección diferente para uno de los decodificadores. Sólo se muestran las primeras dos direcciones duplicadas, así que es posible que deba repetir el procedimiento hasta que haya solucionado todas las direcciones duplicadas.

Alarmas de FloWatch™

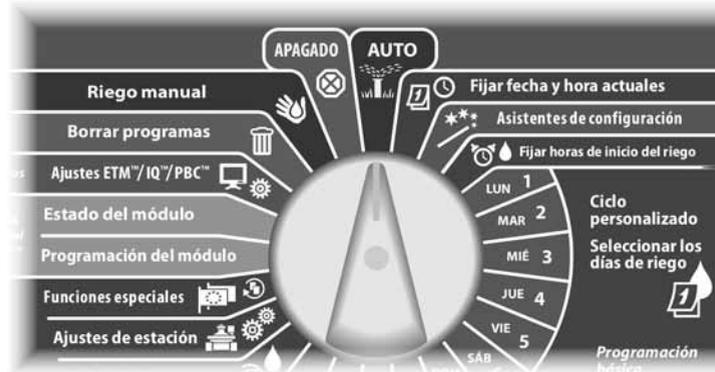
El controlador emitirá una alarma si se producen determinadas condiciones de caudal y si está configurado FloWatch. Consulte Gestión del caudal, en la Sección F, para obtener más detalles.

Revisar los mensajes de alarma

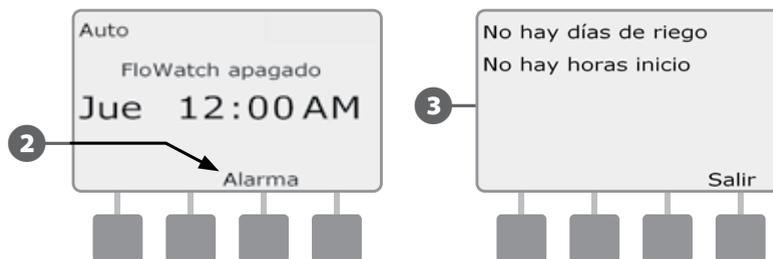
- 1 Cuando se detecte una situación de alarma, se iluminará la luz de alarma del controlador en el panel frontal.



- 1 Ponga el dial del controlador en AUTO.



- 2 Si se produce una situación de alarma, en la pantalla se mostrará la etiqueta del botón de la alarma. Pulse el botón Alarma para ver los detalles de la alarma.
- 3 A continuación se mostrarán todas las situaciones de alarma actuales. Pulse el botón Sig. si fuera necesario para avanzar hasta la página siguiente.



NOTA: Lleve a cabo la acción que corresponda para solucionar cada una de las situaciones de alarma. Una vez solucionadas todas las alarmas, la luz de alarma del panel frontal se apagará.

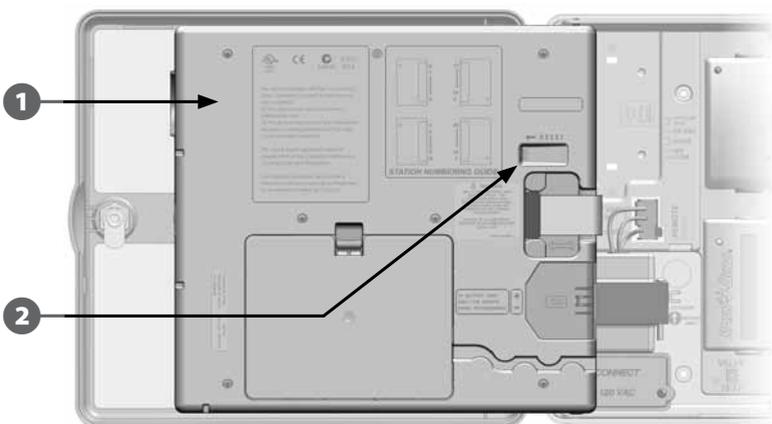
Restablecimiento del controlador

Es posible que a veces desee restablecer (o reiniciar) el controlador de ESP-LXD. Esta función de restablecimiento del controlador no cambia ni borra los programas cargados en el controlador.

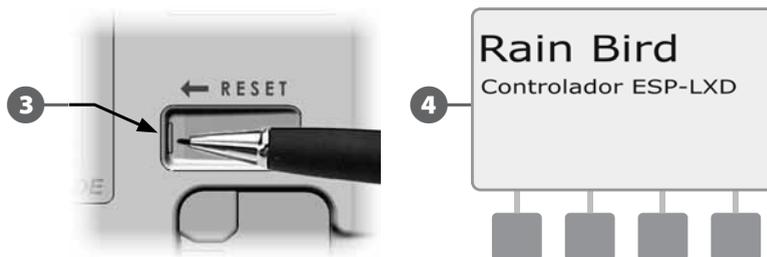
 Ponga el dial del controlador en AUTO.



- 1 Abra la puerta exterior de la caja del controlador y el panel frontal interior.
- 2 Busque el botón de restablecimiento (RESET) en la parte trasera del panel frontal.



- 3 Utilice un bolígrafo o un lápiz para pulsar el botón de restablecimiento.
- 4 Aparecerá la pantalla Rain Bird, que confirma el restablecimiento.



Características opcionales

Módulo de expansión de estaciones (ESP-LXD-SM75)

El controlador ESP-LXD admite con la configuración de fábrica 50 estaciones, pero esta cifra se puede aumentar añadiendo uno o más módulos de estación ESP-LXD-SM75 opcionales. Cada módulo de estaciones añade 75 estaciones más para aumentar la capacidad a 125 o 200 estaciones.



Módulo de expansión de estaciones ESP-LXD-SM75

Sección B - Programación básica

Fijar la fecha y hora actuales

 Ponga el dial del controlador en Fijar fecha y hora actuales.

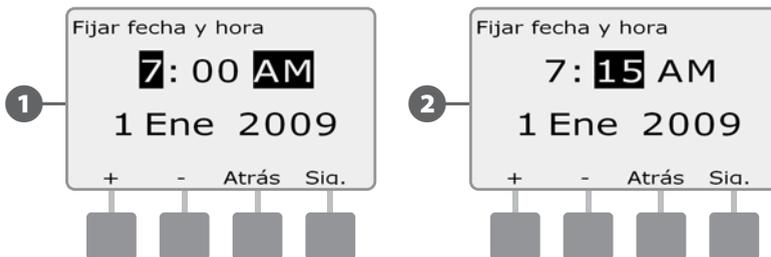


1 Aparece la pantalla Fijar fecha y hora. Pulse los botones + y – para fijar la hora actual y luego pulse Sig.

! **NOTA:** Asegúrese de ajustar la hora correctamente en AM o PM.

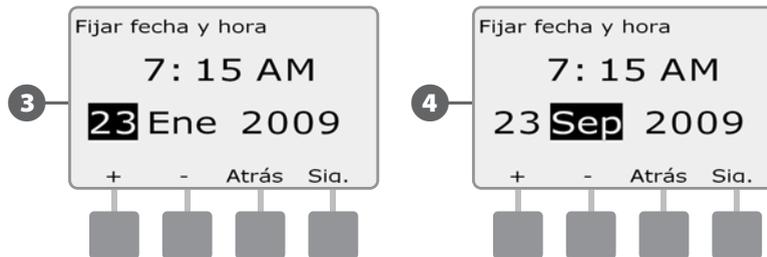
- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.

2 Pulse los botones + y – para fijar el minuto actual y luego pulse Sig.



3 Pulse los botones + y – para fijar el minuto actual y luego pulse Sig.

4 Pulse los botones + y – para fijar el mes actual y luego pulse Sig.



5 Pulse + y – para fijar el año actual.



Conmutador de selección de programas

Comience siempre la programación poniendo el conmutador de selección de programas en el programa que desee.

El controlador ESP- LXD dispone de cuatro programas independientes: A, B, C y D. Los distintos programas le permiten ajustar las diferentes planificaciones de riego para que satisfagan los variados requisitos de vegetación, suelos, inclinación o condiciones de sol y sombra. Los programas pueden funcionar simultáneamente, con la única limitación del número de estaciones que se hayan programado para que lo hagan.

Seleccionar el programa

En el panel frontal del controlador, deslice el conmutador de selección de programas hacia A, B, C o D y, a continuación, comience a programar.



! **NOTA:** Cuando programe el controlador, cualquier información específica de los programas, como las horas de inicio o los días de riego, afectarán solamente al programa seleccionado.

Asistentes de configuración

Los asistentes de configuración le indican los pasos necesarios para configurar su hardware en el controlador ESP-LXD.

Para una mayor eficacia, utilice los asistentes de configuración en el orden en el que aparecen en pantalla: Tipos de válvulas, Válvulas maestras, Sensores meteorológicos (si los hubiera), Configuración de estación y, finalmente, Sensores caudal (si los hubiera).

Configuración de tipos de válvulas

El asistente de configuración de tipos de válvulas le indica al controlador

ESP-LXD qué tipos de válvulas se utilizan en su sistema de riego.

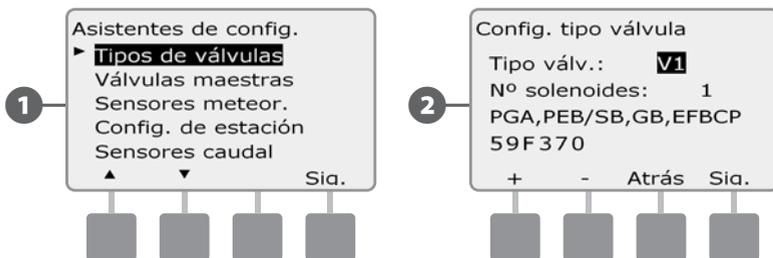
ESP-LXD admite hasta cinco tipos de válvulas diferentes: V1, V2, V3, V4 y V5.

! **NOTA:** No es necesario configurar tipos de válvulas adicionales si sólo va a utilizar uno o dos tipos en su instalación.

▶ Ponga el dial del controlador en Asistentes de configuración.



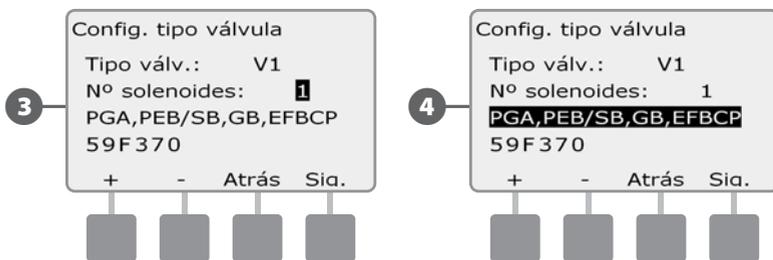
- 1 Aparecerá la pantalla Asistentes de config. con los tipos de válvulas seleccionados, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Config. tipo válvula. Pulse los botones + y – para elegir un nombre para el primer tipo de válvula (el predeterminado es V1) y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Pulse los botones + y – para seleccionar el número de solenoides que admite su válvula de tipo V1 y, a continuación pulse Sig.

! **NOTA:** El número predeterminado de solenoides es 1, si bien algunos decodificadores pueden controlar 2 solenoides.

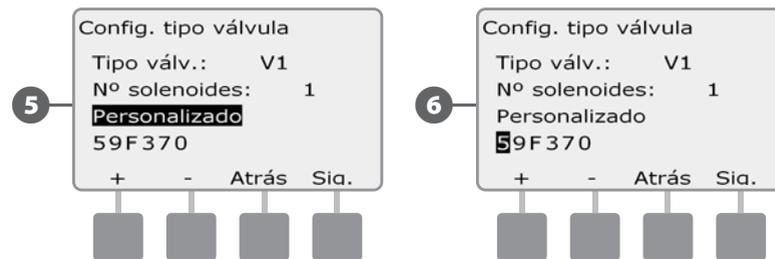
- 4 Pulse los botones + y – para ver los modelos de válvulas de Rain Bird compatibles con el ESP-LXD. Seleccione su tipo de válvula (si la hubiera) y, a continuación, pulse Sig.



! **NOTA:** Las válvulas de uso residencial de Rain Bird (series DV y JTV) no son compatibles con los decodificadores de ESP-LXD. Utilice las válvulas comerciales de Rain Bird (series PGA, PEB, GB, EFB-CP y BPE).

- 5 Si no ve su tipo de válvula, seleccione Personalizado y, a continuación, pulse Sig.
- 6 Pulse los botones + y – para introducir el código de conmutador de sus válvulas.

! **NOTA:** Para saber los códigos de interruptores personalizados de las válvulas de Rain Bird, póngase en contacto con el Plan de asistencia global de Rain Bird o utilice los valores del Apéndice.



↻ Repita este procedimiento para configurar otros tipos de válvulas.

! **NOTA:** Asegúrese de anotar cada tipo de válvula en su Guía de programación para futuras consultas.

Configuración de válvulas maestras

El asistente de configuración de válvulas maestras le indica al controlador ESP-LXD qué tipos de válvulas maestras se utilizan en su sistema de riego.

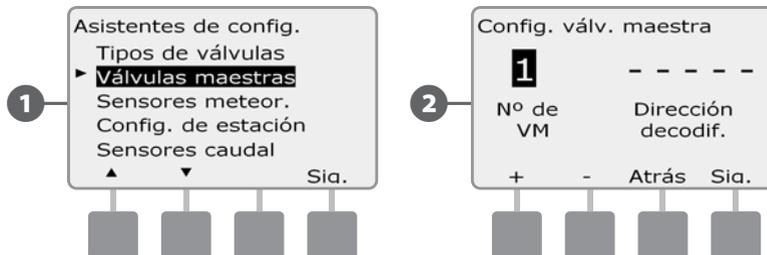
El ESP-LXD admite hasta 5 válvulas maestras o bombas. Cada VM debe estar conectada a un decodificador de campo y estar configurada en el controlador. Se admiten tanto las válvulas normalmente abiertas como las normalmente cerradas. Las bombas están configuradas en el controlador como válvulas maestras. Si instala una bomba, siga las instrucciones indicadas a continuación al seleccionar el tipo de válvula de relé de arranque de la bomba en el paso 4. Consulte el Apéndice B para obtener información sobre las instrucciones de cableado de una bomba.

NOTA: Siga las instrucciones anteriores para configurar tipos de válvulas antes de configurar las válvulas maestras.

Ponga el dial del controlador en Asistentes de configuración.



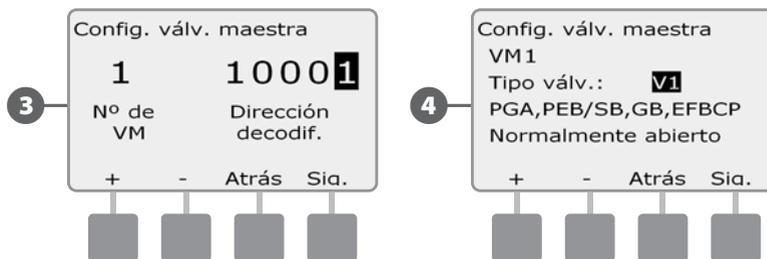
- 1 Aparecerá la pantalla Asistentes de config. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Válvulas maestras y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Config. válv. maestra. Pulse los botones + y - para introducir el número de válvula maestra que desee y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Pulse los botones + y - para introducir la dirección del decodificador y en Sig. y Atrás para desplazarse por los campos de ajuste numérico, a continuación, pulse Sig.

NOTA: Si se introduce una dirección de decodificador de válvula maestra duplicada para más de una válvula maestra, se producirá una alarma. Consulte Situaciones de alarma, en la Sección A, para obtener más detalles.

- 4 Pulse los botones + y - para seleccionar el tipo de válvula que está utilizando para esta válvula maestra y, a continuación, pulse Sig.

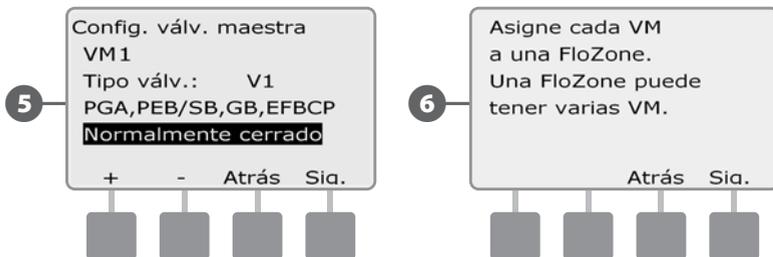


NOTA: Las válvulas de uso residencial de Rain Bird (series DV y JTV) no son compatibles con los decodificadores de ESP-LXD. Utilice las válvulas comerciales de Rain Bird (series PGA, PEB, GB, EFB-CP y BPE).

5 Pulse los botones + y – para seleccionar Normalmente abierto o Normalmente cerrado para la válvula maestra y, a continuación, pulse Sig.

! **NOTA:** Las válvulas de riego estándar están normalmente cerradas (reciben electricidad para abrirse). Las válvulas normalmente abiertas son válvulas especiales que reciben electricidad para cerrarse.

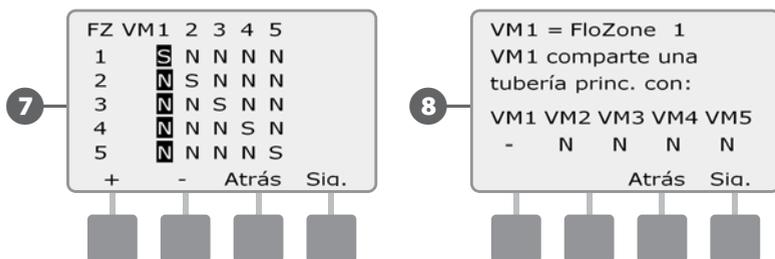
6 Aparecerá una pantalla de confirmación que le pide que asigne las válvulas maestras a FloZones, pulse Sig. para continuar.



7 En la pantalla de asignación de FloZone, pulse los botones + y – para asociar la válvula maestra con la FloZone correspondiente y, a continuación, pulse Sig.

! **NOTA:** Una FloZone puede utilizar más de una válvula maestra como origen, pero una válvula maestra sólo se puede asignar a una única FloZone.

8 La pantalla de válvulas maestras compartidas muestra las otras válvulas maestras asociadas a la FloZone seleccionada.



↻ Repita este procedimiento para configurar válvulas maestras adicionales. Asegúrese de anotar cada válvula maestra en su Guía de programación para futuras consultas.

Configuración de sensores meteorológicos

El asistente de configuración de sensores meteorológicos le indica al controlador ESP-LXD qué tipos de sensores meteorológicos se utilizan en su sistema de riego.

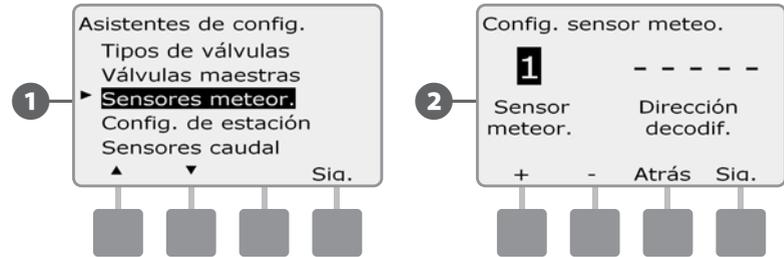
Los sensores meteorológicos no son obligatorios para el controlador ESP-LXD, pero mejoran la funcionalidad y le permiten evitar o detener momentáneamente el riego en función de las cambiantes condiciones meteorológicas. El controlador ESP-LXD puede admitir hasta tres sensores meteorológicos basados en decodificador y un sensor meteorológico local. Consulte Instalación del sensor meteorológico, en la Sección H, para obtener más detalles.

Configurar sensores meteorológicos basados en decodificador

 Ponga el dial del controlador en Asistentes de configuración.



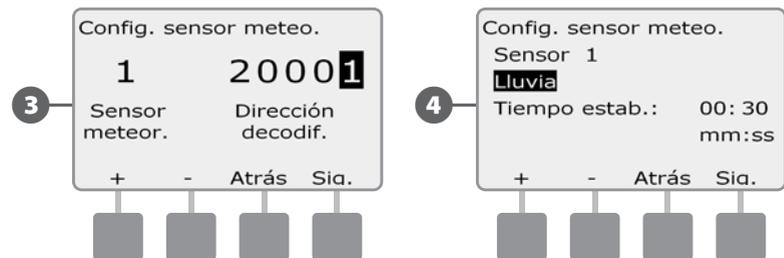
- 1 Aparecerá la pantalla Asistentes de config. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Sensores meteor. y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Config. sensor meteo. Pulse los botones + y - para introducir el número de sensor meteorológico que desee y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Pulse los botones + y - para introducir la dirección del decodificador y en Sig. y Atrás para desplazarse por los campos de ajuste numérico, a continuación, pulse Sig.

! **NOTA:** Si se introduce una dirección de decodificador de sensor duplicada para más de un sensor meteorológico, se producirá una alarma. Consulte Situaciones de alarma, en la Sección A, para obtener más detalles.

- 4 Pulse los botones + y - para seleccionar el tipo de sensor meteorológico. (Se admiten sensores de lluvia, viento y humedad del suelo); a continuación, pulse Sig.



- 5 Pulse los botones + y – para ajustar el tiempo de estabilización que desee y, a continuación, pulse Sig.



- !** **NOTA:** El tiempo de estabilización indica cuánto tiempo debe durar una condición meteorológica antes de que el controlador realice una acción. Por ejemplo, si un sensor de helada tiene un tiempo de estabilización de 5 minutos, la temperatura debería permanecer por debajo del punto de umbral ajustado del sensor durante 5 minutos antes de detener el riego. El tiempo de estabilización se puede ajustar desde inmediato (0 segundos) hasta 10 minutos.

- ↻** Repita este procedimiento para configurar sensores meteorológicos adicionales. Asegúrese de anotar cada sensor meteorológico en su Guía de programación para futuras consultas.

Conmutador de sensores meteorológicos Desactivados/activos

Puede ajustar el controlador para que ignore u obedezca la información procedente de los sensores meteorológicos. El interruptor de los sensores meteorológicos activan o desactivan todos los sensores meteorológicos instalados en el sistema.

- 6 En el panel frontal del controlador, deslice el conmutador de sensores meteorológicos a Desactivado (para ignorarlo) o a Activo (para obedecerlo).



Sensores meteorológicos locales

Siga las instrucciones de instalación del fabricante. Consulte Instalación del sensor meteorológico, en la Sección H, para obtener más detalles.

Sensores de pausa personalizada

Cuando se produce una condición meteorológica, un sensor de pausa personalizada detendrá el riego y el también el temporizador de riego. Cuando la condición deje de producirse, el riego comenzará exactamente donde se interrumpió. Por ejemplo, si se ajusta una estación para que riegue durante 20 minutos, pero es desconectada por un sensor de pausa tras sólo 5 minutos, si la condición meteorológica vuelve a dejar de producirse y tras la reanudación, esa estación recibirá los 15 minutos de riego completos que quedaban en el temporizador.

Sensores de omisión personalizada

Cuando se produce una condición meteorológica, un sensor omisión personalizada detendrá el riego, pero el temporizador de riego seguirá funcionando. Cuando la condición deje de producirse de nuevo, el riego se reanudará en el mismo momento que si la condición meteorológica no se hubiera producido. Por ejemplo, si se ajusta una estación para que riegue durante 20 minutos, pero es desconectada por un sensor de omisión tras sólo 5 minutos, si la condición meteorológica vuelve a dejar de producirse tras 10 minutos, entonces esa estación recibirá sólo los 5 minutos de riego restantes indicados en el temporizador.

Tipos de sensor	
Tipo	Acción
Lluvia	Evitar
Viento	Pausa
Helada	Pausa
Humedad del suelo	Evitar
Pausa personalizada	Pausa
Omisión personalizada	Evitar

Configuración de estaciones

El asistente de configuración de estaciones le indica al controlador ESP-LXD cuántas y de qué tipo son las estaciones usadas en su sistema de riego.

Cada válvula dentro de un sistema de riego se denomina estación. Asegúrese de anotar la ubicación de cada estación en la Guía de programación para poder configurarlas correctamente en el controlador.

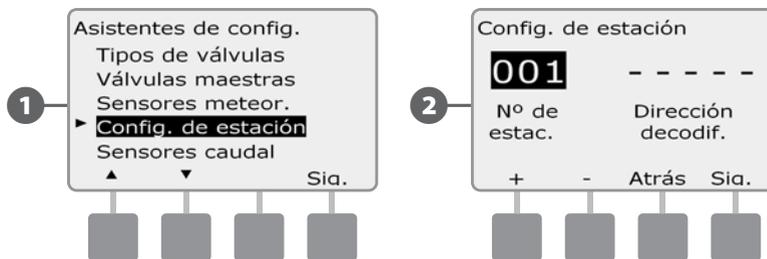
El controlador ESP-LXD también admite la configuración de estaciones mediante lectura de etiquetas de código de barras del decodificador con el cartucho opcional de copia de seguridad de la programación (PBC-LXD). Consulte la Sección E para obtener más detalles.

NOTA: Antes de configurar las estaciones, siga las instrucciones anteriores para configurar los tipos de válvulas, las válvulas maestras y los sensores meteorológicos (si los hubiera).

Ponga el dial del controlador en Asistentes de configuración.



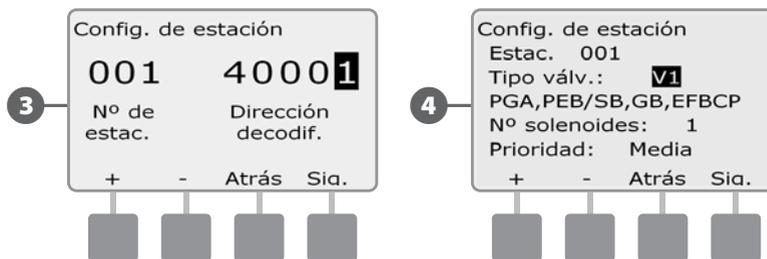
- 1 Aparecerá la pantalla Asistentes de config. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Config. de estación y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Config. de estación. Pulse los botones + y - para introducir el número de estación que desee y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Pulse los botones + y - para introducir la dirección del decodificador y en Sig. y Atrás para desplazarse por los campos de ajuste numérico, a continuación, pulse Sig.

NOTA: Si se introduce una dirección de decodificador duplicada para más de una estación, se producirá una alarma. Consulte Situaciones de alarma, en la Sección A, para obtener más detalles.

- 4 Pulse los botones + y - para seleccionar el tipo de válvula que está utilizando para esta estación y, a continuación, pulse Sig.

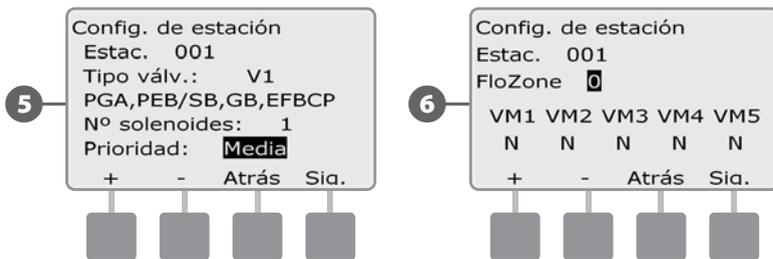


! **NOTA:** Las prioridades de la estación se utilizan sólo cuando la secuencia de estaciones está configurada en Secuencia de prioridades de estación. Si utiliza la secuencia de números de estación predeterminada, vaya al paso siguiente pulsando Sig.

5 Pulse los botones + y – para fijar la prioridad de la estación. Cada estación se puede fijar en riego alto, medio, bajo, o sin riego. La prioridad de la estación es especialmente importante cuando hay varios programas ejecutándose simultáneamente. El controlador hará funcionar primero las estaciones de prioridad alta, a continuación las de prioridad media y, finalmente, las de baja prioridad, con independencia de los ajustes del programa de la estación.

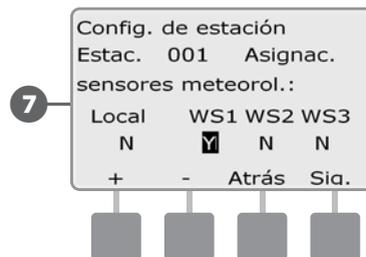
! **NOTA:** Las estaciones que no son de riego, como las fuentes y la iluminación paisajística, tienen prioridad para funcionar siempre, con independencia de las condiciones meteorológicas.

6 La pantalla de asignación de FloZone le permite asignar estaciones a las FloZone, si está utilizando las funciones FloWatch o FloManager. Pulse los botones + y – para ver las FloZone disponibles o, si no está usando FloZones, seleccione cero; a continuación, pulse Sig.



! **NOTA:** Si ya ha configurado sus válvulas maestras y FloZones, en la parte inferior de la pantalla se mostrarán las asignaciones de las válvulas maestras para la FloZone actualmente seleccionada.

7 La pantalla de asignación de sensores meteorológicos le permite seleccionar a qué sensores meteorológicos obedecerá una estación concreta. Pulse los botones + y – para seleccionar S para los sensores meteorológicos a los que desea que obedezca la estación, o N para los que desee que ignore la estación. Pulse Sig. y Atrás para desplazarse por los campos de las estaciones meteorológicas.



! **NOTA:** Todos los sensores meteorológicos, tanto los basados en decodificador como los locales, pueden activarse (Activo) o desactivarse (Desactivado) usando el conmutador de sensores meteorológicos del panel frontal del controlador. Consulte Configuración de sensores meteorológicos para obtener más detalles.

↻ Repita este procedimiento para configurar otras estaciones.

Configuración de sensores de caudal

El asistente de configuración de sensores de caudal le indica al controlador ESP-LXD qué sensores de caudal se utilizan en su sistema de riego.

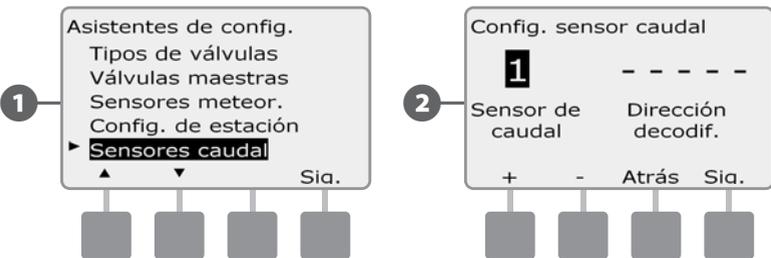
Los sensores de caudal no son obligatorios para el controlador ESP-LXD, pero mejoran la funcionalidad alertándole de tasas de caudal anormalmente altas o bajas e incluso cerrando las válvulas maestras o estaciones si las tasas de caudal superan los umbrales establecidos. El controlador ESP-LXD admite hasta cinco sensores de caudal.

Configuración del sensor de caudal de Rain Bird

 Ponga el dial del controlador en Asistentes de configuración.



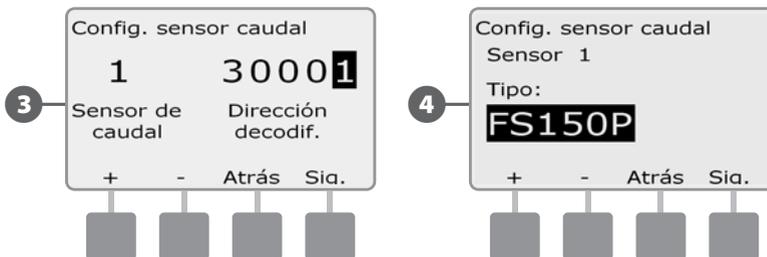
- 1 Aparecerá la pantalla Asistentes de config. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Sensores caudal y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Config. sensor caudal. Pulse los botones + y - para introducir el número de sensor de caudal que desee y, a continuación, pulse Sig.



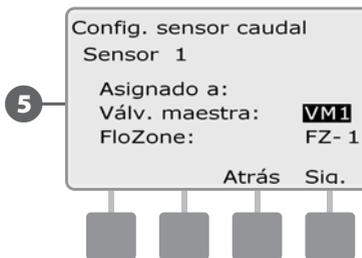
- 3 Pulse los botones + y - para introducir la dirección del decodificador y en Sig. y Atrás para desplazarse por los campos de ajuste numérico, a continuación, pulse Sig.

 **NOTA:** Si se introduce una dirección de decodificador de sensor duplicada para más de un sensor de caudal, se producirá una alarma. Consulte Situaciones de alarma, en la Sección A, para obtener más detalles.

- 4 Pulse los botones + y - para seleccionar el modelo de sensor de caudal de Rain Bird que está utilizando.



- 5 Pulse los botones + y - para introducir la VM que desee asignar al sensor de caudal. Las FloZone asignadas se muestran a continuación en el campo de la VM.



 Repita este procedimiento para configurar otros sensores de caudal. Asegúrese de anotar cada sensor de caudal en su Guía de programación para futuras consultas.

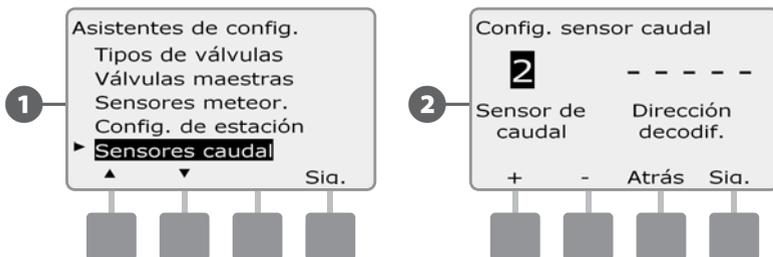
Configurar un sensor de caudal personalizado

 Ponga el dial del controlador en Asistentes de configuración.



1 Aparecerá la pantalla Asistentes de config. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Sensores caudal y, a continuación, pulse Sig.

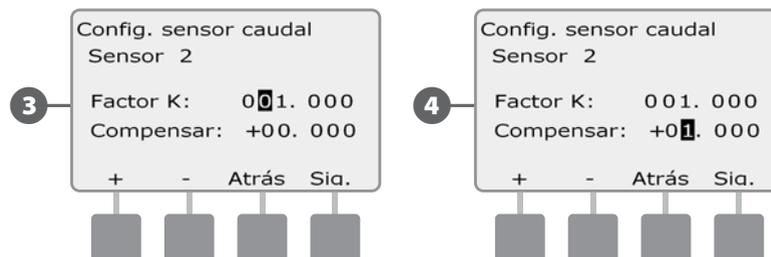
2 Aparecerá la pantalla Config. sensor caudal. Pulse los botones + y - para introducir el número de sensor de caudal que desee y, a continuación, pulse Sig.



3 Pulse los botones + y - para introducir la dirección del decodificador y en Sig. y Atrás para desplazarse por los campos de ajuste numérico, a continuación, pulse Sig.

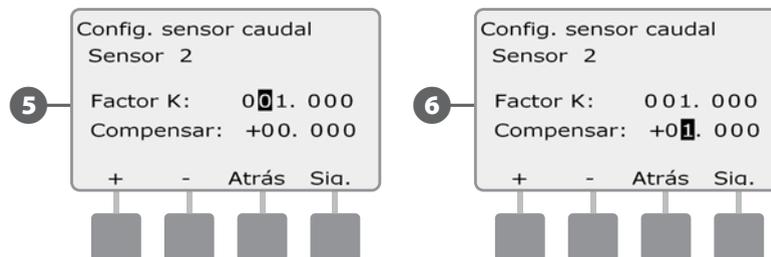
! **NOTA:** Si se introduce una dirección de decodificador de sensor duplicada para más de un sensor de caudal, se producirá una alarma. Consulte Situaciones de alarma, en la Sección A, para obtener más detalles.

4 Pulse los botones + y - para seleccionar Person. y, a continuación, pulse Sig.



5 Pulse los botones + y - para ajustar el factor K del sensor de caudal, y en Sig. y Atrás para desplazarse por los campos de ajuste numérico; a continuación, pulse Sig.

6 Pulse los botones + y - para ajustar la compensación del sensor, y en Sig. y Atrás para desplazarse por los campos de ajuste numérico, pulse Sig.



- 7 Pulse los botones + y - para introducir la VM que desee asignar al sensor de caudal. Las FloZone asignadas se muestran a continuación en el campo de la VM.



- Repita este procedimiento para configurar otros sensores de caudal personalizados. Asegúrese de anotar cada sensor de caudal en su Guía de programación para futuras consultas.

Horas de inicio del riego

Las horas de inicio son la(s) hora(s) del día en las que se inicia el programa.

Se pueden asignar hasta ocho horas de inicio a un único programa. El disponer de varias horas de inicio le permite ejecutar un programa más de una vez al día. Por ejemplo, si ha plantado nuevo césped, es posible que desee regarlo varias veces al día para mantener húmedo el semillero o el abonado de cobertura.

! **NOTA:** Las horas de inicio se aplican a todo el programa y no sólo a una estación individual.

▶ Ponga el dial del controlador en Fijar horas de inicio del riego.

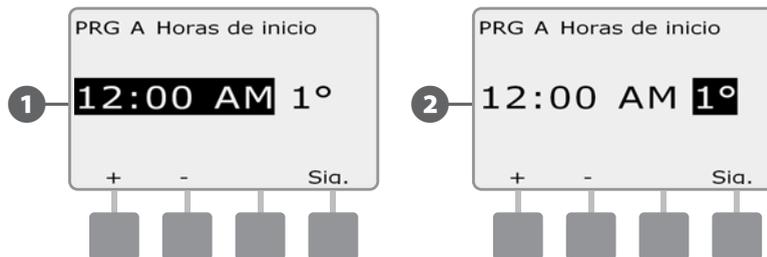


1 Aparece la pantalla Horas de inicio. Pulse los botones + y – para fijar la hora de inicio del programa actual y, a continuación, pulse Sig.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.

! **NOTA:** Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.

2 Pulse los botones + y – para fijar el número de inicio (de 1 a 8).



↻ Cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para configurar horas de inicio del riego adicionales para otros programas según desee.

! **NOTA:** Cycle+Soak™ es un método alternativo para dividir el tiempo de riego total de la estación en ciclos de menor duración. Si tiene la intención de usar Ciclo+remojo, sólo es necesaria una hora de inicio del riego para cada programa. Consulte Ciclo+remojo, en la Sección D, para obtener más detalles.

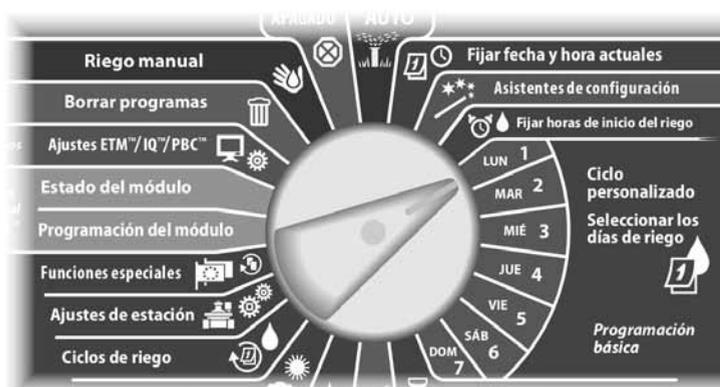
Selección de los días de riego

Los días de riego sin días específicos de la semana en los que se permite que tenga lugar el riego.

El controlador ESP-LXD se puede programar para que riegue en días, fechas y ciclos diferentes. Con independencia del ciclo de riego que use, el controlador sólo regará en los días y fechas que seleccione. Si desea obtener más información acerca de los ciclos de riego, consulte esta misma Sección más adelante.

! **NOTA:** Las selecciones que realice en las posiciones de días del dial del controlador pospondrán los ajustes de día de los ciclos de riego y viceversa.

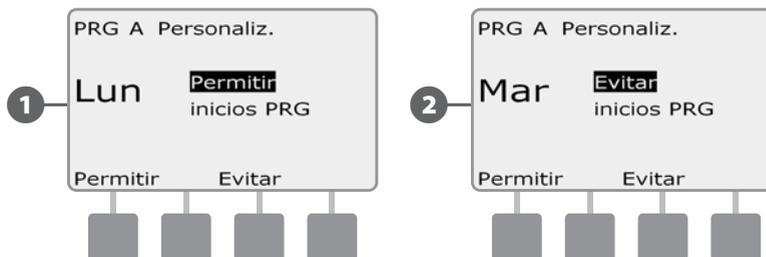
▶ Ponga el dial del controlador en Lun 1.



1 Aparecerá la pantalla Personaliz. Pulse los botones Permitir o Evitar para indicar si desea o no que se inicie el riego ese día de la semana.

! **NOTA:** Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.

2 Ponga el dial del controlador en Mar 2 para repetir el procedimiento.



↻ Repita este procedimiento para el resto de días de la semana del programa. A continuación, cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para seleccionar los días de riego para el resto de programas según desee.

Tiempos de riego de la estación

Los tiempos de riego son el número de minutos (u horas y minutos) que funciona cada estación.

Una vez configuradas las estaciones, deseará asignar los tiempos de funcionamiento del riego para cada una de ellas. Los tiempos de riego de la estación son particulares para cada programa. Así, normalmente las estaciones están ajustadas para un único programa.

 Ponga el dial del controlador en Fijar tiempos de riego por estación.



1 Aparece la pantalla Fijar riego Pulse los botones + y – para introducir el número de estación que desee programar y, a continuación, pulse Sig.

! **NOTA:** Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.

2 Pulse los botones + y – para ajustar el tiempo de riego de la estación. El intervalo puede ir desde 00 horas, 00 minutos (sin tiempo de riego) hasta 24:00 horas.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.



 Cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para configurar tiempos de riego de la estación adicionales para otros programas según desee.

! **NOTA:** Los valores de % de Ajuste estacional ajustarán el tiempo de riego de la estación al segundo. Por ejemplo, si el tiempo de riego se establece en 1 minuto y el % de Ajuste estacional es del 50%, el tiempo de riego ajustado es de 30 segundos.

Esta página se dejó en blanco intencionadamente

Sección C - Diagnósticos del sistema

Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema

Revisa y confirma los programas de riego planificados, los tiempos de riego del programa y los tiempos de riego de la estación.

Confirmar los programas

El controlador ESP-LXD puede realizar cálculos y ofrecer datos acerca de las horas de inicio y de los tiempos de riego totales de programas y estaciones.

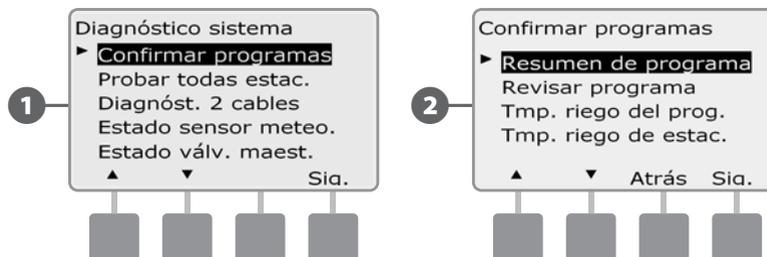
Resumen del programa

Revisa la información de programa de todos los programas:

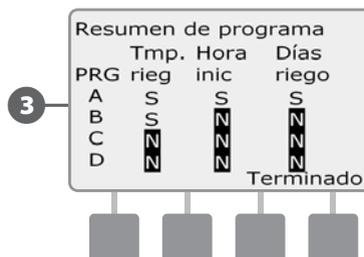
- ▶ Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



- 1 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema con Confirmar programas seleccionado; pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Confirmar programas con Resumen de programa seleccionado; pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla Resumen de programa con un resumen de los tiempos de riego, las horas de inicio y los días de riego de todos los programas.



! **NOTA:** En el ejemplo de arriba, se ejecutará el Programa A, porque tiene programados todos los tiempos de riego de la estación, horas de inicio y días de riego, como indica la letra "S" de cada columna para PRO A.

El Programa B, sin embargo, no se ejecutará, ya que falta la programación de hora de inicio y de días de riego, como indica la letra "N" en cada una de esas columnas para PRO B. Los programas C y D no se ejecutan porque ninguno dispone de tiempos de riego por estación, horas de inicio y días de riego.

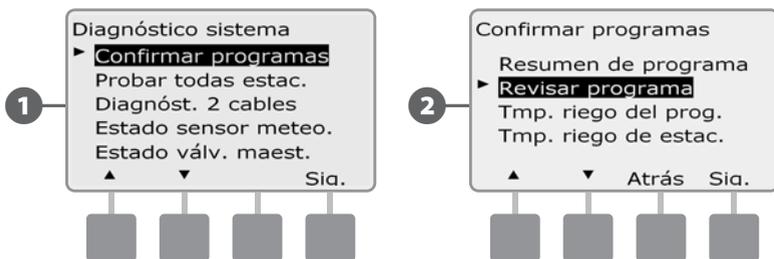
Revisar el programa

Revise la información de los programas de una estación:

- 1 Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



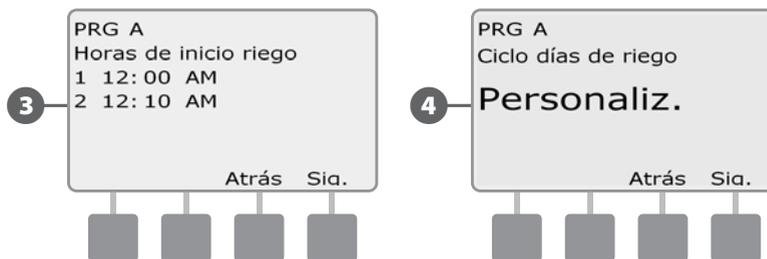
- 2 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema con Confirmar programas seleccionado; pulse Sig.
- 3 Aparecerá la pantalla Confirmar programas. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Revisar programa y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla Horas de inicio riego, que muestra las horas de inicio del programa seleccionado actualmente. Pulse Sig.

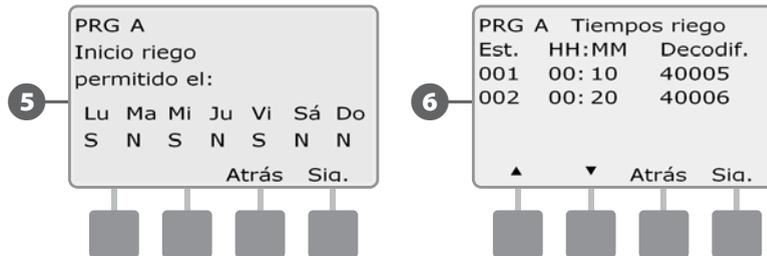
NOTA: Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.

- 4 Aparece la pantalla Ciclo días de riego, que muestra el ciclo de días de riego actual. Pulse Sig.

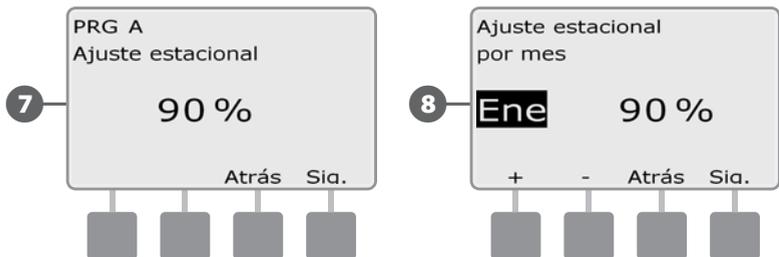


- 5 Aparece la pantalla Inicio riego permitido el, que muestra los días de riego permitidos. Pulse Sig.

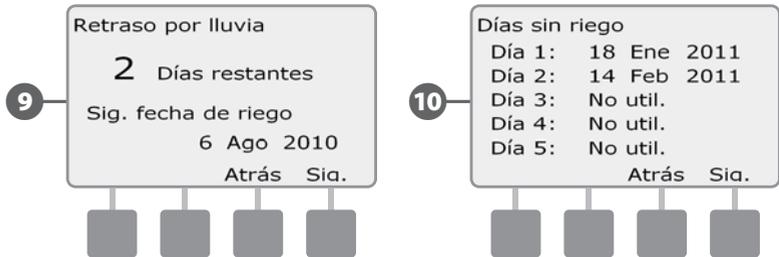
- 6 Aparece la pantalla Tiempos riego, que muestra los tiempos de riego de cada estación. Pulse Sig.



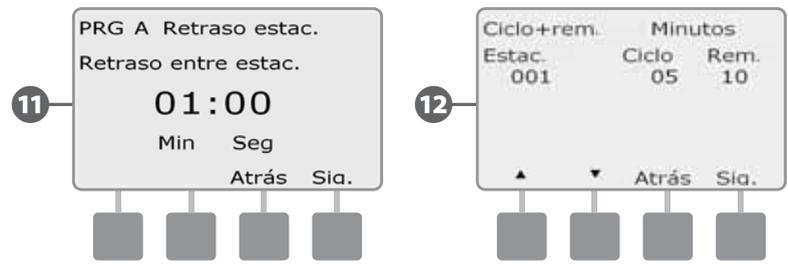
- 7 Aparece la pantalla Ajuste estacional, que muestra el porcentaje del ajuste estacional. Pulse Sig.
- 8 Aparece la pantalla Ajuste estacional por mes, que muestra el porcentaje del ajuste estacional del primer mes permitido. Pulse los botones + y - para ver el porcentaje de Ajuste estacional de otros meses si así lo desea, y a continuación pulse Sig.



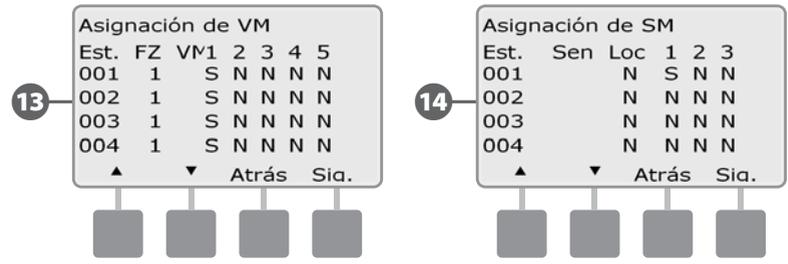
- 9 Aparece la pantalla Retraso por lluvia, que muestra el número de días que quedan hasta la próxima fecha de riego. Pulse Sig.
- 10 Aparece la pantalla Día sin riego, que muestra todos los días sin riego. Pulse Sig.



- 11 Aparece la pantalla Retraso estac., que muestra el tiempo de retraso entre estaciones. Pulse Sig.
- 12 Aparece la pantalla Ciclo+Rem. Minutos, que muestra los tiempos de ciclo+remojo de cada estación. Pulse Sig.



- 13 Aparece la pantalla Asignación de VM, que muestra la información de la válvula maestra y de la FloZone asociada. Pulse Sig.
- 14 Aparece la pantalla Asignación de SM, que muestra las estaciones que utilizan la invalidación del sensor. Pulse Sig.



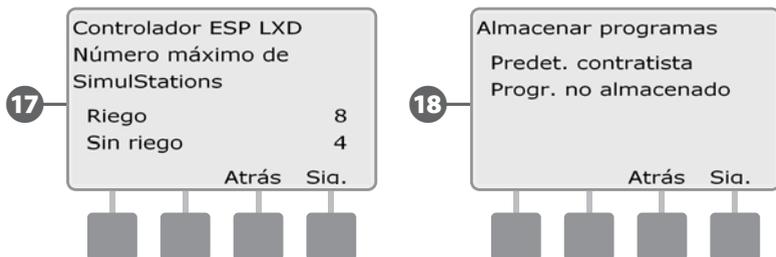
15 Aparece la pantalla Interv. riego, que muestra la hora de apertura del intervalo de riego, la hora de cierre y la duración. Pulse Sig.

16 Aparece la pantalla Número máximo de SimulStations, que muestra el número máximo de estaciones que pueden funcionar simultáneamente con ese programa. Pulse Sig.



17 Aparece la pantalla Número máximo de SimulStations, que muestra el número máximo de estaciones que pueden funcionar simultáneamente con ese controlador. Pulse Sig.

18 Aparece la pantalla Almacenar programas, que muestra el estado del programa de almacenamiento Predeterminado por contratista. Pulse Sig.



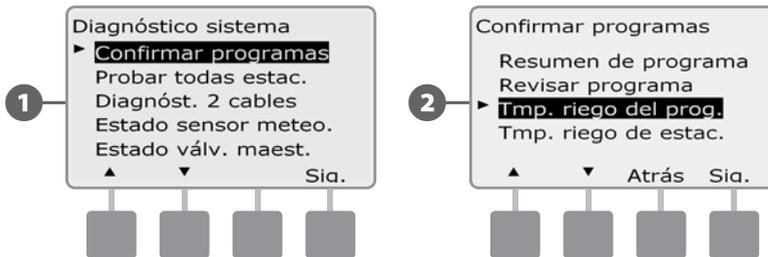
Tiempo de riego del programa

Revisa el tiempo de riego total de un programa individual:

- 1 Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



- 1 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema con Confirmar programas seleccionado; pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Confirmar programas. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Tmp. riego del prog. y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla Tmp. total de riego mostrando el tiempo de riego para el programa actualmente seleccionado.

! **NOTA:** Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.



! **NOTA:** En las estaciones configuradas para ciclo+remojo, el tiempo de ciclo (cuando se está ejecutando el riego) se incluye en los cálculos del tiempo de riego del programa, pero los tiempos de remojo NO se incluyen. Consulte Ciclo+remojo en la Sección D para obtener más detalles.

↻ Cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para revisar y confirmar los tiempos de riego del programa para otros programas según desee.

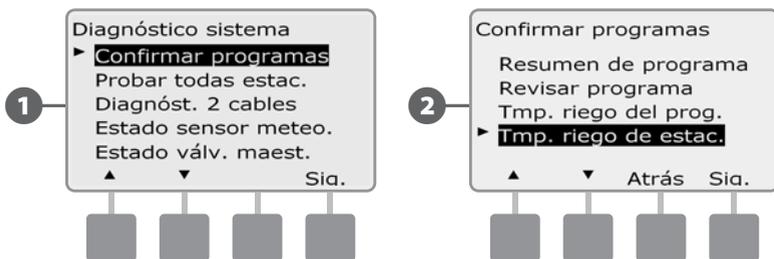
Tiempo de riego de la estación

Revisa el tiempo de riego total de todas las estaciones:

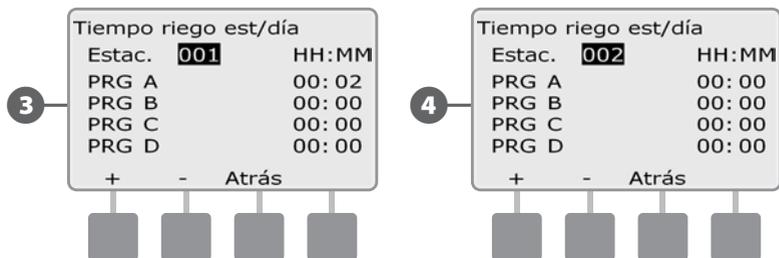
- 1 Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



- 2 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema con Confirmar programas seleccionado; pulse Sig.
- 3 Aparecerá la pantalla Confirmar programas. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Tmp. riego de estac. y, a continuación, pulse Sig.



- 4 Aparecerá la pantalla Tiempo riego est/día mostrando el tiempo de riego total de la estación actualmente seleccionada en los cuatro programas. En el caso de programas en los que no se use una estación en concreto, no se mostrará el tiempo de riego.
- 5 Pulse los botones + y - para avanzar y ver otras estaciones.



- NOTA:** Los tiempos de remojo de las estaciones configuradas con Ciclo+remojo no se incluyen en los cálculos del tiempo de riego de la estación. Consulte Ciclo+remojo en la Sección D para obtener más detalles.

Probar todas las estaciones

Puede probar todas las estaciones conectadas al controlador haciendo funcionar cada una de ellas según la secuencia de números de estación.

A veces esto es útil después de la instalación, para el mantenimiento general, o como primer paso para solucionar problemas en el sistema.

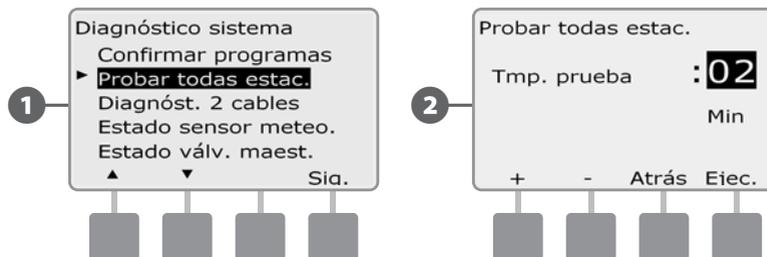
! **NOTA:** Sólo las estaciones con tiempos de riego programados se incluyen en la operación Probar todas las estaciones.

▶ Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



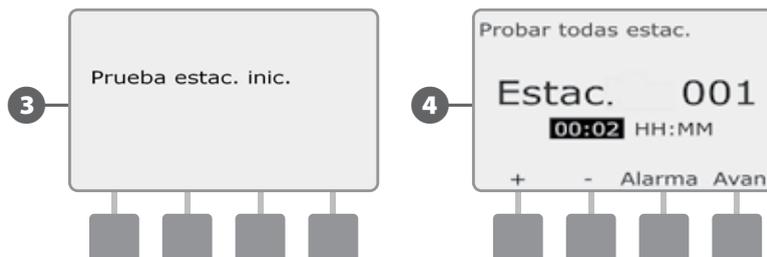
1 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Probar todas estac. y, a continuación, pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Probar todas estac. Pulse los botones + y - para ajustar el tiempo de riego de la prueba (de 1 a 10 minutos) para cada estación; a continuación, pulse Ejec.



3 Aparecerá una pantalla de confirmación.

4 Cuando haya pulsado Ejec., las estaciones se podrán supervisar y examinar girando el dial a la posición AUTO y utilizando el botón Avan. Pulse los botones + y - para aumentar o reducir los minutos de tiempo de riego para la estación actual.



Diagnósticos de la ruta de acceso de 2 cables

Aunque encontrar la localización exacta de los problemas en el campo a menudo requiere solucionar problemas en éste con una pinza amperimétrica, el controlador dispone de ciertas funciones que le ayudarán a reducir los posibles problemas.

Antes de comenzar con los diagnósticos de ruta de acceso de dos cables, puede ser útil llevar a cabo los siguientes pasos para eliminar la posibilidad de otras causas:

1. Revise y confirme los programas para comprobar las prioridades de la estación.

Si se sospecha que una estación no está regando de acuerdo a la planificación, el problema subyacente puede estar relacionado con la programación. El controlador ESP-LXD realiza el riego según las prioridades de las estaciones. Si se están ejecutando varios programas, las estaciones de una mayor prioridad realizarán el riego antes que las estaciones de prioridad media, y estas lo harán antes que las de baja prioridad. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.

2. Realice la comprobación Probar todas las estaciones para asegurarse de que las válvulas están funcionando correctamente.

La prueba manual Probar todas las estaciones tendrá prioridad sobre el riego previamente programado y le permite determinar qué estaciones están funcionando correctamente. Consulte Probar todas las estaciones para obtener más detalles.

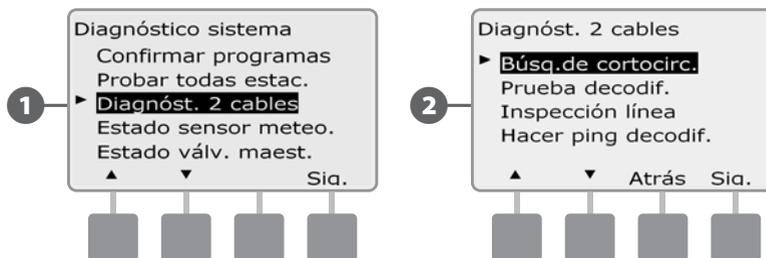
Búsqueda de cortocircuitos

El controlador ESP-LXD puede determinar rápidamente si se producen cortocircuitos en la ruta de dos cables.

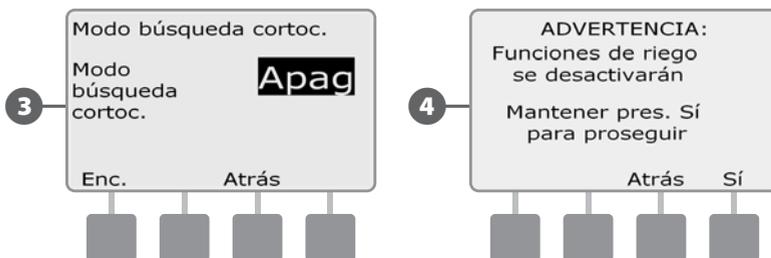
-  Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



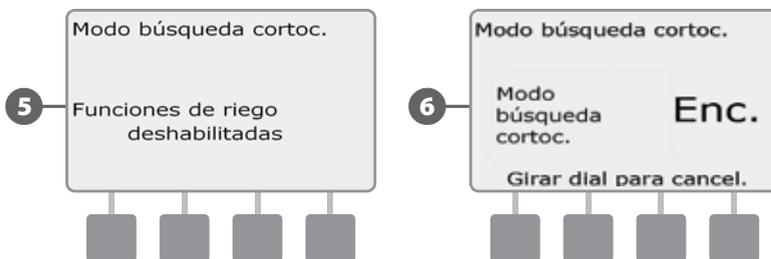
- 1 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Diagnóst. 2 cables y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Diagnóst. 2 cables con Búsq. de cortocirc. seleccionado; pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla Modo búsqueda cortoc. Pulse el botón Enc. (Encendido) para comenzar con el proceso de búsqueda.
- 4 Aparecerá una pantalla de confirmación advirtiéndole de que el riego se desactivará durante el procedimiento de búsqueda de cortocircuitos. Pulse y mantenga pulsado el botón Sí para proceder con la búsqueda de cortocircuitos.



- 5 Aparecerá una pantalla de confirmación indicando que se ha desactivado el riego.
- 6 Aparecerá una segunda pantalla de confirmación indicando que la búsqueda de cortocircuitos está ahora activada y en curso.



! **NOTA:** Utilice una pinza amperimétrica para aislar y reparar cortocircuitos en la ruta de dos cables. Una vez finalizadas las reparaciones, asegúrese de volver al controlador y de girar el dial para salir del modo de búsqueda de cortocircuitos. El riego no puede tener lugar hasta que no se haya cancelado el modo de búsqueda de cortocircuitos.

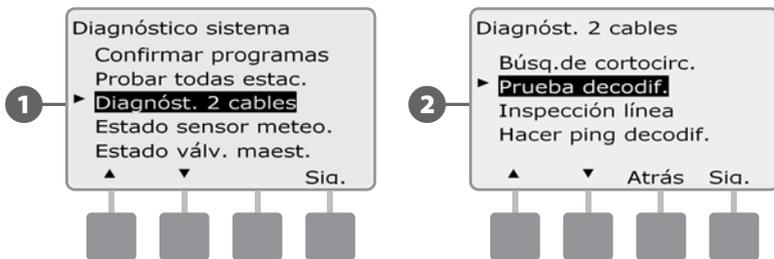
Prueba del decodificador

El controlador ESP-LXD puede suministrar información específica sobre decodificadores particulares.

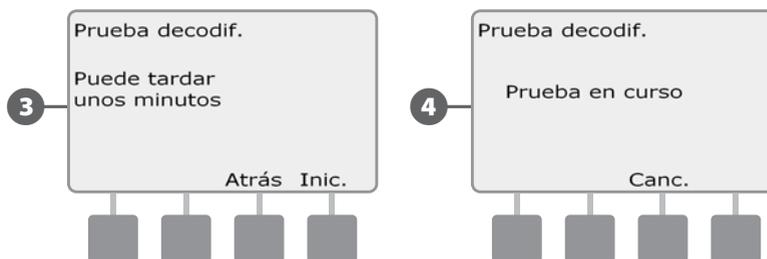
- Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



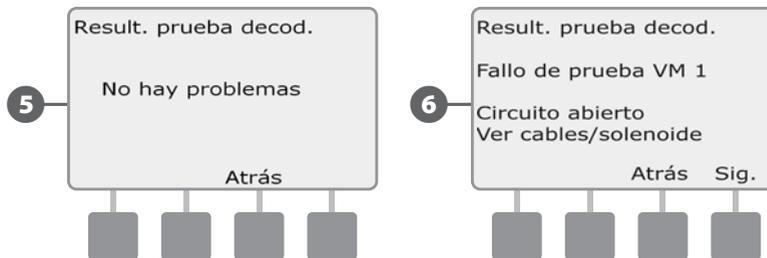
- ➊ Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Diagnóst. 2 cables y, a continuación, pulse Sig.
- ➋ Aparecerá la pantalla Diagnóst. 2 cables. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Prueba decodif. (de la estación) y, a continuación, pulse Sig.



- ➌ Aparecerá una pantalla de confirmación; pulse Inic. (Inicio).
- ➍ Aparecerá una segunda pantalla de confirmación para confirmar que la prueba del decodificador está en curso.



- ➎ Aparecerá la pantalla Result. prueba decod. Si no se encuentran problemas, la pantalla mostrará el mensaje No hay problemas; pulse Atrás.
- ➏ Si el controlador ha encontrado problemas en uno o más decodificadores, se mostrará la información pertinente. Si se encuentran varios problemas, es posible que se necesite más de una pantalla para mostrarlos. Pulse el botón Sig. para avanzar por las pantallas de los problemas y anote estos.



Esta página se dejó en blanco intencionadamente

Inspección de líneas

Si llega a la conclusión de que una o más estaciones no están funcionando correctamente, antes de ir al campo para solucionar el problema puede llevar a cabo una serie de pasos en el controlador, comenzando por una inspección de las líneas.

Calcular el amperaje del sistema

En la inspección de las líneas, resulta útil conocer cuál es el amperaje total (aproximado) de su sistema. Esto se puede calcular usando la siguiente fórmula:

Cálculo del amperaje del sistema			
Número de decodificadores de estación de dirección única	X	0,5 mA	
+ Número de decodificadores de estación de varias direcciones	X	1,0 mA	
+ Número de decodificadores activos	X	17,5 mA	
+ Número de decodificadores SD210 restantes	X	8,0 mA	
= Amperaje total aproximado del sistema (en mA)			

* Entre los decodificadores de estación de dirección única se incluyen el FD-101 y el FD-102

** Entre los decodificadores de estación de varias direcciones se incluyen el FD-202, el FD-401 y el FD 601

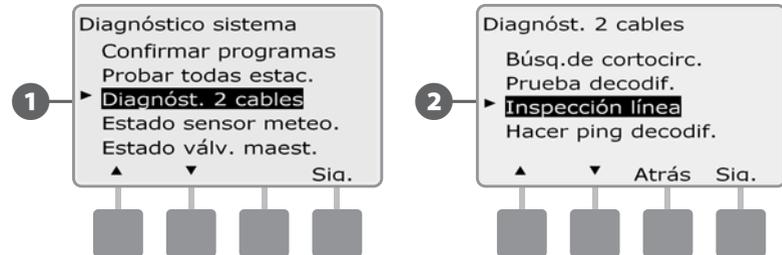
Realizar una inspección de las líneas

Una vez que haya calculado el amperaje aproximado de su sistema, siga los pasos siguientes para realizar una inspección de las líneas de su sistema.

- Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



- ➊ Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Diagnóst. 2 cables y, a continuación, pulse Sig.
- ➋ Aparecerá la pantalla Diagnóst. 2 cables. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Inspección línea y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Los resultados de la inspección de las líneas se mostrarán en una única pantalla.

3

Insp. líneas	A	B
Voltaje 1	- 15. 0	- 35. 0
Voltaje 2	22. 1	22. 3
Miliamp	0	0
Temp. Corr.	Sobrec.	
Bien	Fallo	Bien

Atrás



Si alguno de los resultados de la inspección de las líneas fuera anormal, es mejor intentar comprobar si hay cortocircuitos en la ruta de dos cables y volver a realizar la prueba. Si ha comprobado la ruta de dos cables y cree que está en buen estado, comprobar decodificadores específicos a menudo puede ayudar a identificar problemas concretos (consulte Hacer ping a decodificadores más abajo).

Interpretación de los resultados de la inspección de las líneas

A y B representan las dos fases del sistema de control de dos cables (no a los dos cables de la ruta de acceso de dos cables). La lectura de Voltaje 1 en un sistema normal que funcione suele estar en el rango de +14,0 a + 16,0 tanto para A como para B. La lectura de Voltaje 2 suele encontrarse en el rango de -20,0 a -21,0 tanto para A como para B. La lectura de Voltaje 1 y de Voltaje 2 debería ser aproximadamente la misma para A y B.

Si las lecturas de Voltaje 1 y Voltaje 2 son 0,0 tanto para A como para B, entonces uno de los cables de la ruta de dos cables probablemente esté cortocircuitando a tierra.

El miliamperaje (mA) varía con el número de decodificadores instalados en su sistema y debería ser aproximadamente el mismo que los cálculos de amperaje detallados arriba tanto para A como para B.

Asimismo, aparecen tres rótulos debajo de las lecturas de voltaje y amperaje. En un sistema normal que funcione correctamente, los rótulos deberían indicar Correcto, mientras que las lecturas anormales hacen que el rótulo indique Incorrecto.

Si el rótulo de la temperatura indica Incorrecto, interrumpa el riego y deje que el sistema se enfríe durante una hora o más antes de repetir la inspección de las líneas.

Si los rótulos de corriente o sobrecarga indican Incorrecto, suele deberse a cortocircuitos en la ruta de dos cables. No obstante, un rótulo de Incorrecto también puede deberse a que uno o más decodificadores no están bien configurados o estar causado por un cortocircuito total.

Hacer ping a decodificadores

El controlador ESP-LXD puede proporcionar información detallada acerca de un decodificador en concreto.

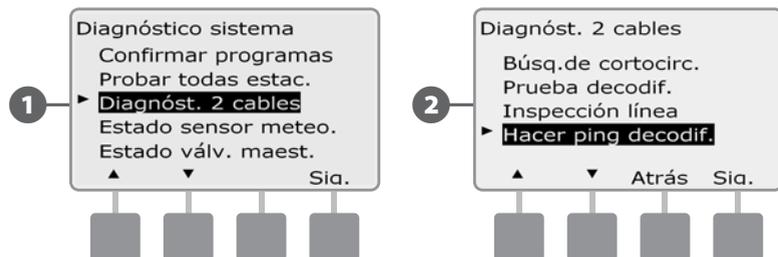
Esto puede ser de utilidad para ahorrarse viajes al campo para realizar reparaciones en un decodificador o conjunto de decodificadores en un ramal concreto de la ruta de dos cables. Puede hacer un ping a un decodificador de estación, de válvula maestra o de sensor. La interpretación de los resultados es esencialmente la misma en el caso de los decodificadores de estación y de válvula maestra.

Realizar un ping a un decodificador de estación o de válvula maestra

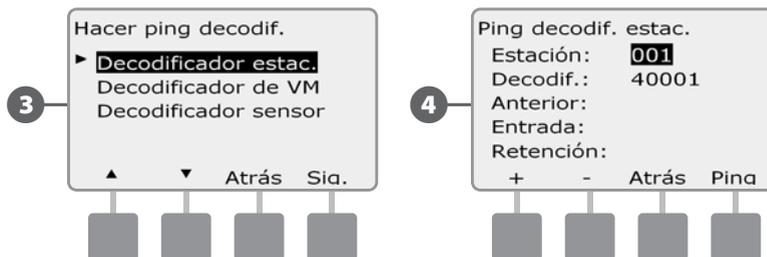
- 1 Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



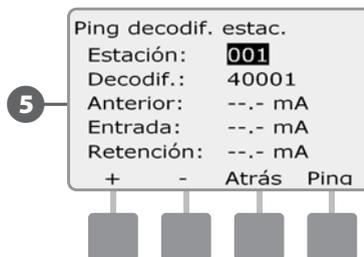
- 1 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Diagnóst. 2 cables y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Diagnóst. 2 cables. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Hacer ping decodif. y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla Hacer ping decodif. con el decodificador de la estación seleccionado. Pulse Sig. para realizar un ping a un decodificador de estación (o pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar un decodificador de válvula maestra); a continuación, pulse Sig.
- 4 Aparecerá la pantalla Hacer ping decodif. estac. (o Ping decodif. VM). Pulse los botones + y - para seleccionar la estación (o válvula maestra) que desee y, a continuación, pulse Ping.



- 5 El controlador enviará un ping al decodificador seleccionado y proporcionará un informe con el amperaje anterior al ping, además de la corriente de entrada y de la corriente de retención, todo en miliamperios.



Interpretación de los resultados del ping

- El amperaje anterior se basa en la corriente de la línea de su sistema, y debería ser aproximadamente el mismo que el amperaje del sistema calculado con anterioridad.
- La lectura de la corriente de entrada suele ser inferior a 200 mA. Una lectura de 100 mA o menos suele indicar una salida abierta, a menudo provocada por una mala conexión desde el solenoide a la válvula.

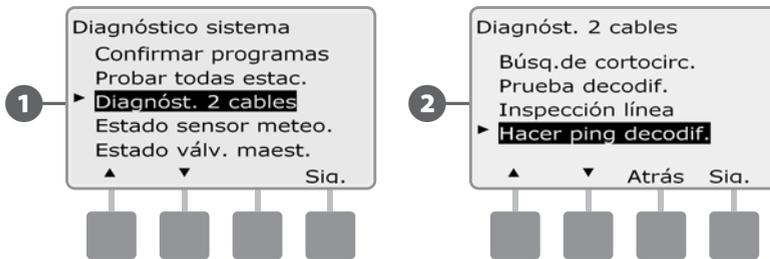
- La corriente de retención suele ser de 10 mA o inferior. Una lectura de 50 mA o superior normalmente indica una salida de decodificador cortocircuitada.

Hacer ping a decodificador de sensor

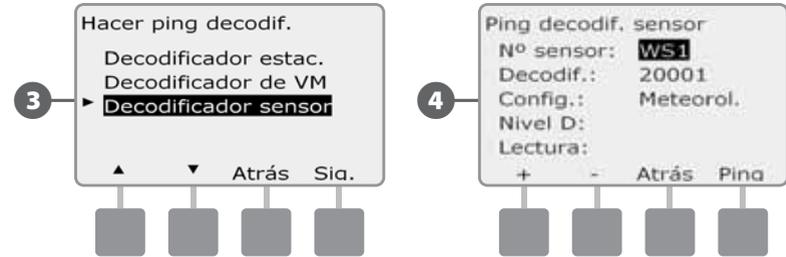
-  Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



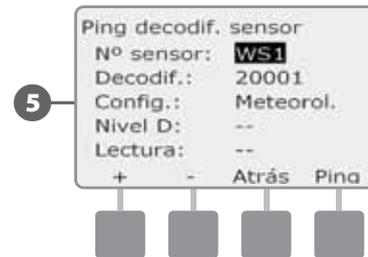
- 1 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Diagnóst. 2 cables y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Diagnóst. 2 cables. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Hacer ping decodif. y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla Hacer ping decodif. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Decodificador sensor y, a continuación, pulse Sig.
- 4 Aparecerá la pantalla Ping decodif. sensor. Pulse los botones + y - para seleccionar el sensor que desee y, a continuación, pulse Ping.



- 5 El controlador enviará un ping al decodificador del sensor seleccionado y proporcionará un informe del nivel D y de la lectura. Normalmente estos indicarán Correcto. Si el informe incluye una lectura que indique Incorrecto, compruebe las conexiones con ese decodificador de sensor o sustitúyalo.

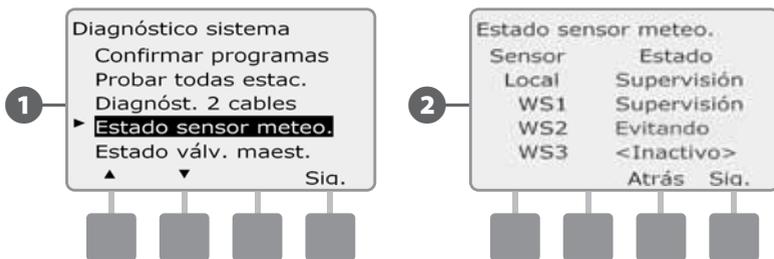


Estado del sensor meteorológico

-  Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



- 1 Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Estado sensor meteo. y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Estado sensor meteo. mostrando los sensores meteorológicos instalados y su estado actual.



Cada sensor mostrará uno de tres estados posibles:

- a. Supervisión: El sensor está activo y supervisando las condiciones meteorológicas actuales.
- b. <Inactivo>: La instalación no se finalizado o el sensor no está enlazado con ninguna estación.
- c. EN PAUSA: La condición meteorológica actual ha provocado que un sensor ponga el riego en pausa.
- d. EVITANDO: La condición meteorológica actual ha provocado que un sensor evite o detenga momentáneamente el riego.
- e. DESACTIVADO: El conmutador está en la posición desactivada y el sensor no supervisa las condiciones meteorológicas actuales.

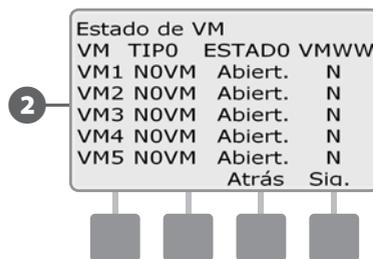
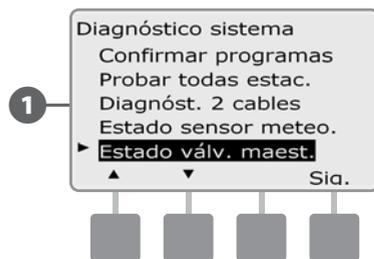
 **NOTA:** Si las condiciones meteorológicas actuales son suficientes para que un sensor meteorológico evite o detenga momentáneamente el riego, se mostrará un mensaje en la pantalla Auto. Esto no se considera una alarma, así que la luz de alarma del controlador no se iluminará.

Estado de la válvula maestra

- 
 Ponga el dial del controlador en Probar todas las estaciones/Comprobar el sistema.



- Aparecerá la pantalla Diagnóstico sistema. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Estado válv. maest. y, a continuación, pulse Sig.
- Aparece la pantalla Estado de VM, que muestra las válvulas maestras instaladas y su estado actual.



Esta página se dejó en blanco intencionadamente

Sección D - Programación avanzada

El controlador ESP-LXD dispone una amplia variedad de características avanzadas, pero sencillas de usar, diseñadas para simplificar el riego.

Porcentaje de ajuste estacional

El porcentaje de ajuste estacional le permite utilizar la estación del año con un mayor riego como referencia y ajustar cantidades inferiores de riego en otros momentos del año. Por ejemplo, podría fijar julio al 100% y octubre al 50%, de forma que haya la mitad de riego en otoño que en verano. Los ajustes estacionales se pueden gestionar por mes o por programa.

PRECAUCIÓN: Varios parámetros de ajuste estacional se influyen mutuamente y pueden tener un impacto significativo en el riego. Por ejemplo, si establece un ajuste estacional del 10% en el programa y luego un ajuste estacional del 10% mensual, el riego se verá reducido al 1% de lo normal (10% de 10%). Plantéese usar sólo un tipo de ajuste estacional.

PRECAUCIÓN: Si establece un número pequeño para el porcentaje del ajuste estacional, el riego se reducirá considerablemente, mientras que un valor del 0% cancelará por completo el riego. Tenga cuidado cuando realice los ajustes estacionales.

NOTA: No utilice los ajustes estacionales si ya está usando un cartucho de ET Manager (ETC-LX) con su controlador. El ETM gestiona automáticamente los ajustes estacionales. Si desea más información, consulte el sitio Web de Rain Bird o la documentación del usuario de ETM.

Ajuste de un programa individual

▶ Ponga el dial del controlador en Porcentaje de ajuste estacional.

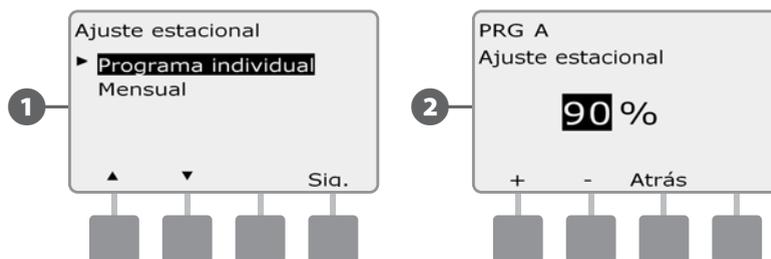


1 Aparecerá la pantalla Ajuste estacional con la opción Programa individual seleccionada. Pulse Sig.

2 Pulse los botones + y - para fijar el porcentaje de ajuste estacional (del 0 al 300%).

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de los porcentajes.

NOTA: Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.



↻ Cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para configurar los ajustes estacionales de otros programas según desee.

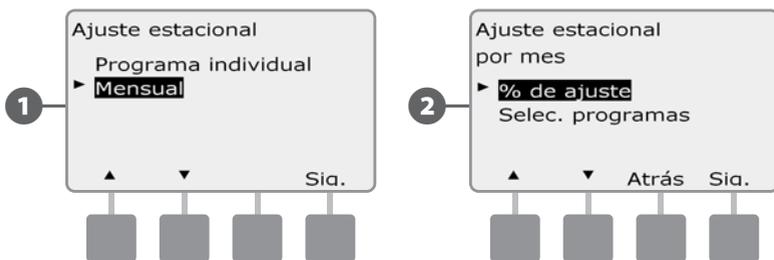
Ajuste por mes

Seleccionar los meses que se van a ajustar

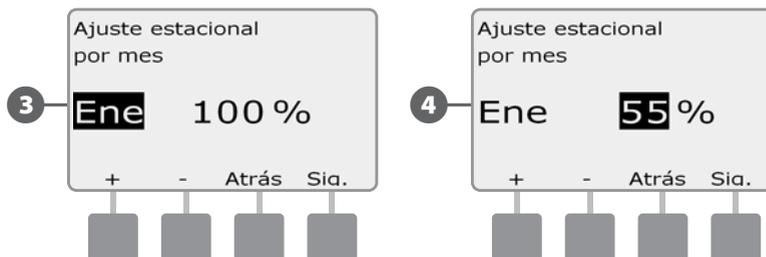
- 1 Ponga el dial del controlador en Porcentaje de ajuste estacional.



- 1 Aparecerá la pantalla Ajuste estacional. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Mensual y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Ajuste estacional por mes con la opción % de ajuste seleccionada. Pulse Sig.



- 3 Pulse los botones + y - para seleccionar el mes que deseque se van a ajustar y, a continuación, pulse Sig.
- 4 Pulse los botones + y - para fijar el porcentaje de ajuste estacional (del 0 al 300%).
- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de los porcentajes.



- Repita este procedimiento para configurar los ajustes estacionales de otros meses según desee. A continuación, cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para configurar los ajustes estacionales por mes de otros programas según desee.

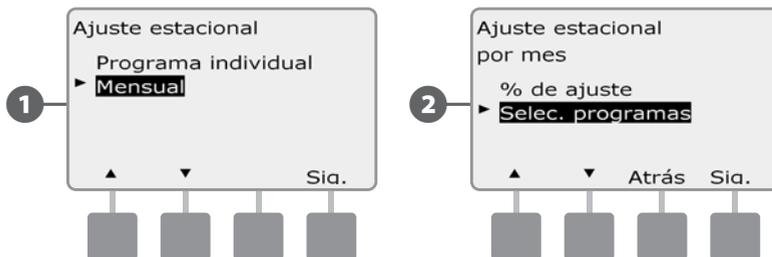
- NOTA:** El porcentaje de ajuste cambiará automáticamente al valor porcentual del nuevo mes el primer día del mes.

Seleccionar los programas que se van a ajustar

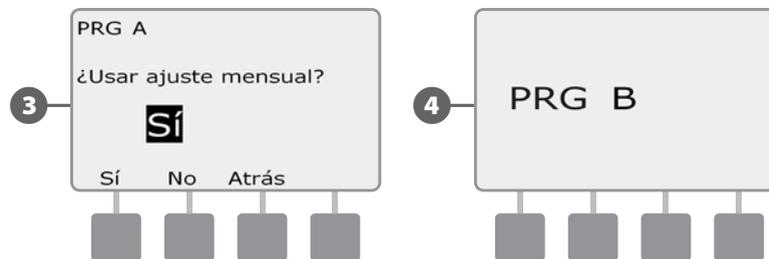
-  Ponga el dial del controlador en Porcentaje de ajuste estacional.



- 1 Aparecerá la pantalla Ajuste estacional. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Mensual y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Ajuste estacional por mes. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Selec. programas y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Pulse los botones Sí o No para configurar el ajuste mensual del programa actualmente seleccionado.
- 4 Para configurar otro programa, cambie el conmutador de selección de programas al programa que desee; se mostrará un mensaje de confirmación.



-  Repita este procedimiento para configurar los ajustes mensuales de otros programas según desee.

Retraso del riego

Retraso por lluvia

La función Retraso por lluvia del controlador ESP-LXD le permite interrumpir el riego durante unos pocos días tras un periodo de lluvias intensas.

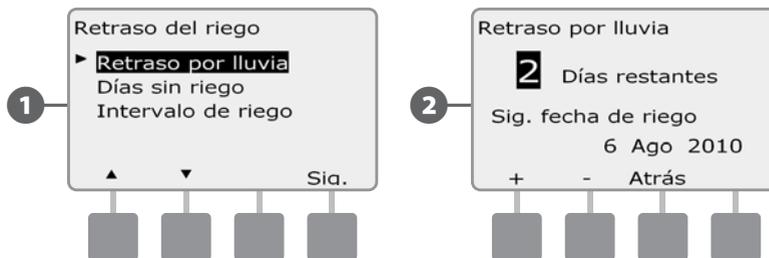
El ESP-LXD puede equiparse también con un cartucho ET Manager de Rain Bird opcional para calcular y automatizar la desconexión por lluvia. Pida más detalles a su distribuidor de Rain Bird o visite el sitio Web de Rain Bird, www.rainbird.com.

NOTA: Si hay un sensor de lluvia conectado al controlador, es posible que no sea necesario programar manualmente un retraso por lluvia. Consulte la documentación del dispositivo sensor de lluvia para obtener más detalles.

 Ponga el dial del controlador en Retraso del riego.



- 1 Aparecerá la pantalla Retraso del riego con la opción Retraso por lluvia seleccionada. Pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Retraso por lluvia. Pulse los botones + y - para fijar el número de días (de 1 a 14 días) de retraso por lluvia. La siguiente fecha de riego después del retraso por lluvia se calcula y muestra automáticamente.



NOTA: El retraso por lluvia afecta a todos los programas, pero las estaciones configuradas con Sin riego seguirán funcionando.

Días sin riego

Puede planificar ciertos días del año sin regar, como los días festivos en los que el paisaje puede ser objeto de un uso intensivo.

El controlador ESP-LXD se puede programar para que suspenda el riego en una fecha concreta del calendario, hasta 5 días diferentes en el año.

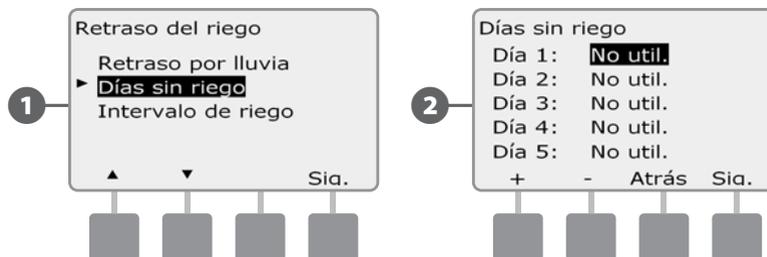
! **NOTA:** Las fechas de Día sin riego sólo pueden seleccionarse con 365 días de antelación. Una vez que haya pasado un día sin riego, se quitará de la lista y tendrá que volver a programarlo para el año siguiente si lo desea.

▶ Ponga el dial del controlador en Retraso del riego.



1 Aparecerá la pantalla Retraso del riego. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Días sin riego y, a continuación, pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Días sin riego mostrando (hasta 5) días sin riego en orden cronológico. Los días sin programar se indicarán con No utilizada.



3 Pulse los botones + y - porque se van a ajustar la fecha del día sin riego que desee. Pulse los botones Sig. y Atrás para seleccionar otros días que desee.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de las fechas.



! **NOTA:** La opción de día sin riego afecta a TODOS los programas y estaciones, incluyendo las estaciones que no son de riego. Plantéese no utilizar esta característica si alguno de sus programas incluye funciones esenciales como el bloqueo de puertas o la iluminación de campos deportivos.

Intervalos de riego

Es posible especificar ciertos momentos del día y de la noche en los que se permite el riego.

Fuera de estos intervalos el riego no está permitido. Esto resulta de utilidad para satisfacer normativas locales en las que se prohíbe el riego durante ciertas horas.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el intervalo de riego permita que los programas de riego se ejecuten hasta el final. Un riego planificado para que tenga lugar fuera del intervalo de riego no se ejecutará, pero se reanudará cuando vuelva a abrirse el intervalo de riego de nuevo. Esto puede hacer que los programas de riego se "apilen" y es posible que produzcan una situación de alarma si el controlador tiene 8 o más programas simultáneos.

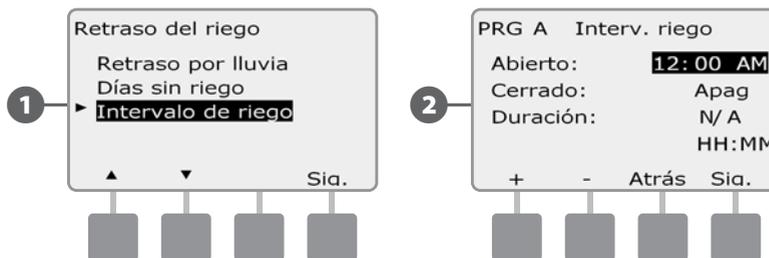
NOTA: Los intervalos de riego se pueden programar de forma que pasen de un día a otro. Por ejemplo, un intervalo de riego puede comenzar a las 10:00 PM y continuar hasta las 4:00 AM de la mañana siguiente. Asegúrese de que el valor de Horas de inicio del riego se ajuste de forma que se produzca dentro de un intervalo de riego. Consulte Horas de inicio del riego, en la Sección A, para obtener más detalles.

Configurar el intervalo de riego

Ponga el dial del controlador en Retraso del riego.



- 1 Aparecerá la pantalla Retraso del riego. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Intervalo de riego y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Retraso del riego. Pulse los botones + y – para ajustar la hora a la que se fijará el intervalo y, a continuación, pulse Sig.
 - MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.



- 3 Pulse los botones + y – para ajustar la hora a la que concluya el intervalo. Una vez ajustada la hora de cierre, el intervalo de riego se calcula automáticamente.

NOTA: Para eliminar un intervalo de riego anteriormente ajustado, pulse los botones + y – para poner las horas de Abierto y Cerrado en Apag. (entre 11:59 y 12:00 AM).

- 4 Para configurar otro programa, cambie el conmutador de selección de programas al programa que desee; se mostrará un mensaje de confirmación.



Repita este procedimiento para fijar o eliminar intervalos de riego para otros programas según desee.

Ciclos de riego

El controlador ESP-LXD admite toda una variedad de versátiles opciones de ciclo para los días de riego.

Definiciones de ciclo de riego

- ◆ **Días personalizados:** El riego se inicia todos los días, pero sólo en los días de la semana en que se permite el inicio del programa.
- ◆ **Fechas impares:** El riego se produce en todos los días impares del calendario, como por ejemplo el 1, el 3, el 5, etc.
- ◆ **Fechas impares sin 31:** El riego se produce en todos los días impares del calendario, como por ejemplo el 1, el 3, el 5, etc., pero no el 31.
- ◆ **Fechas pares:** El riego se produce en todos los días pares del calendario, como por ejemplo el 2, el 4, el 6, etc.
- ◆ **Fechas cíclicas:** El riego se produce con los intervalos seleccionados, por ejemplo cada 3 ó 5 días, con independencia de la fecha del calendario.



PRECAUCIÓN: Sea cual sea el ciclo de riego, el riego sólo se iniciará en los días de la semana en que se permite el inicio del programa. Consulte Días de riego, en la Sección A, para obtener más detalles. Es importante que seleccione cuidadosamente los días de riego para evitar daños al paisaje si los retrasos del riego son prolongados.

Personalizado, Impar, Fechas impares sin 31, Par

El procedimiento de configurar ciclos de riego personalizados, en días impares, en días impares sin 31 y en días pares es muy parecido.



Ponga el dial del controlador en Ciclos de riego.



1

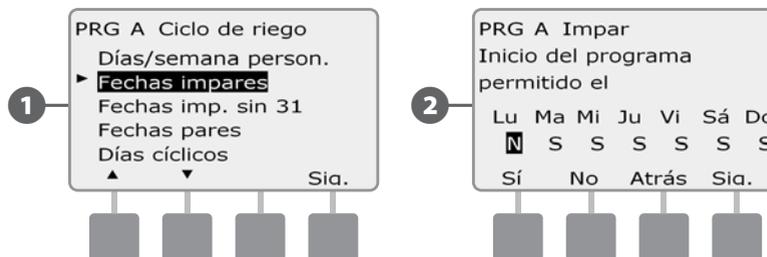
Aparecerá la pantalla Ciclo de riego. Pulse los botones de la flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el ciclo de riego que desee y, a continuación, pulse Sig.



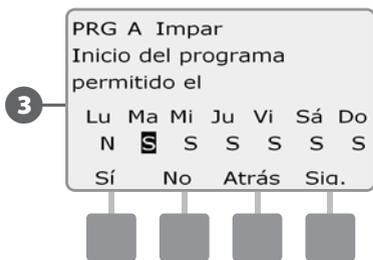
NOTA: Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.

2

Aparecerá la pantalla Inicio de programa permitido. Pulse el botón Sí para permitir que el riego comience un día determinado, o bien pulse No para evitar que se inicie el riego.



- 3 Pulse los botones Sig. y Atrás para desplazarse por los días de la semana y repita el procedimiento de selección como desee.



- ↻ Cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para configurar los ciclos de riego de otros programas según desee.

! **NOTA:** Las selecciones de días de riego posponen las posiciones del dial de Días de riego y viceversa. Consulte Seleccionar los días de riego, en la Sección B, para obtener más detalles.

Días cíclicos

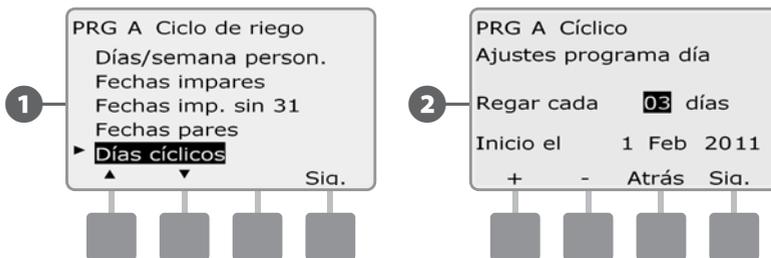
 Ponga el dial del controlador en Ciclos de riego.



1 Aparecerá la pantalla Ciclo de riego. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Días cíclicos y, a continuación, pulse Sig.

! **NOTA:** Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.

2 Aparecerá la pantalla Ajustes programa día. Pulse los botones + y - para fijar el Ajustes Ciclo días de riego (de 1 a 30 días). Por ejemplo, indique 03 si desea regar cada tres días y, a continuación, pulse Sig.



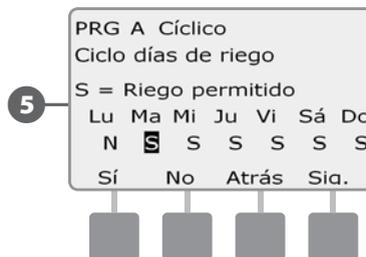
3 Pulse los botones + y - para indicar la primera fecha en la que debe iniciarse el ciclo de riego y, a continuación, pulse Sig.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de las fechas.

4 Aparecerá la pantalla Ciclo días de riego. Pulse el botón Sí para permitir que el riego comience un día determinado de la semana, o bien pulse No para evitar que se inicie el riego.



5 Pulse los botones Sig. y Atrás para desplazarse por los días de la semana y repita el procedimiento de selección como desee.



 Cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para fijar el riego cíclico de otros programas según desee.

! **NOTA:** Las selecciones de días de riego posponen las posiciones del dial de Días de riego y viceversa. Consulte Seleccionar los días de riego, en la Sección B, para obtener más detalles.

Ajustes de estación

Configurar Cycle+Soak™ (Ciclo+remojo)

La función Ciclo+remojo del controlador ESP-LXD permite que el riego se aplique intermitentemente a las estaciones y sin necesidad de crear programas complicados. Se puede aplicar a cualquier estación y resulta útil en sitios como laderas, donde puede ser difícil regar de forma eficaz.

Ciclo+remojo consta de dos ajustes: el tiempo del ciclo (el tiempo durante el cual funcionará una estación antes de remojo) y el tiempo de remojo (el tiempo durante el cual se detiene el riego antes de aplicar otro ciclo). Por ejemplo, se puede configurar una estación para que reciba 15 minutos de riego en tres ciclos de 5 minutos, con dos periodos de 10 minutos de tiempo de remojo entre riegos.

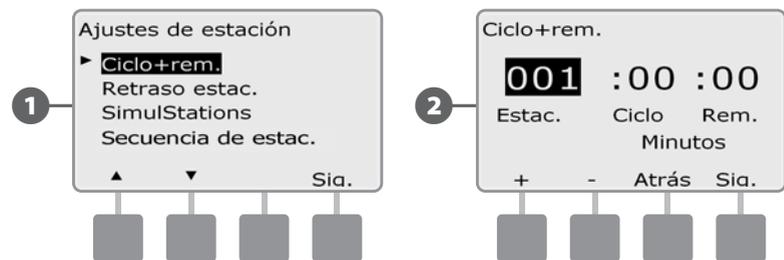
! **NOTA:** Los ajustes de ciclo+remojo se aplican a las estaciones con independencia de en qué programas se usen.

▶ Ponga el dial del controlador en Ajustes de estación.



6 Aparecerá la pantalla Ajustes de estación con la opción Ciclo+rem. seleccionada. Pulse Sig.

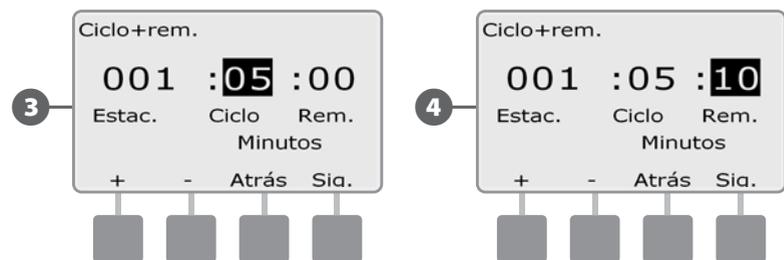
7 Aparecerá la pantalla Ciclo+rem. Pulse los botones + y - para introducir el número de estación que desee y, a continuación, pulse Sig.



8 Pulse los botones + y - para fijar la duración del ciclo (de 1 a -60 minutos). O bien, para cancelar ciclo+remojo en esa estación, ajústelo en 0 minutos y, a continuación, pulse Sig.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de los minutos.

9 Pulse los botones + y - para fijar la duración de remojo (de 1 a -60 minutos). O bien, para cancelar ciclo+remojo en esa estación, ajústelo en 0 minutos y, a continuación, pulse Sig.



! **NOTA:** Plantéese el uso de tiempo de remojo cortos, en especial si la programación del riego o el intervalo de riego son cortos. Los tiempos de remojo largos evitan que el riego termine antes de que finalice el intervalo de riego. Consulte la anterior Sección, Intervalos de riego, para obtener más detalles.

! **NOTA:** El controlador está diseñado para permitir la incorporación de estaciones adicionales en la cola de riego, que se activarán en las estaciones Cycle+Soak™ (ciclo y empapamiento) durante el tiempo de empapamiento.

↻ Repita este procedimiento para configurar ciclo+remojo en otras estaciones.

Configurar el retraso entre estaciones

El controlador ESP-LXD se puede programar para que incluya un retraso entre estaciones. Esta función retrasa el inicio de la siguiente estación de la secuencia de un programa una vez que ha finalizado la anterior.

 **PRECAUCIÓN:** Plantéese el uso de tiempos de retraso cortos, en especial si la programación del riego o el intervalo de riego son cortos. Los tiempos de retraso largos evitan que el riego programado termine antes de que finalice el intervalo de riego. Consulte la anterior Sección, Intervalos de riego, para obtener más detalles.

 Ponga el dial del controlador en Ajustes de estación.

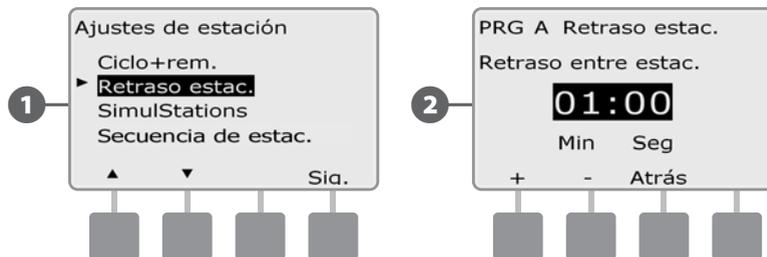


1 Aparecerá la pantalla Ajustes de estación. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Retraso estac. y, a continuación, pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Retraso estac. Pulse los botones + y - para fijar el tiempo de retraso (de 00:01 segundos a 10:00 minutos). O bien, para eliminar el retraso para esa estación, ajústelo a 00:00 y, a continuación, pulse Sig.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de minutos y segundos.

 **NOTA:** Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte Conmutador de selección de programas, en la Sección B, para obtener más detalles.



 Cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para configurar el retraso entre estaciones para otros programas según desee.

Configurar SimulStations™

A fin de evitar que el controlador ESP-LXD ordene el riego de demasiadas estaciones simultáneamente, puede indicar el número máximo de estaciones por programa que pueden funcionar. Esto puede resultar beneficioso en el caso de sistemas con una fuente de agua limitada y ayuda a garantizar la distribución uniforme del agua.

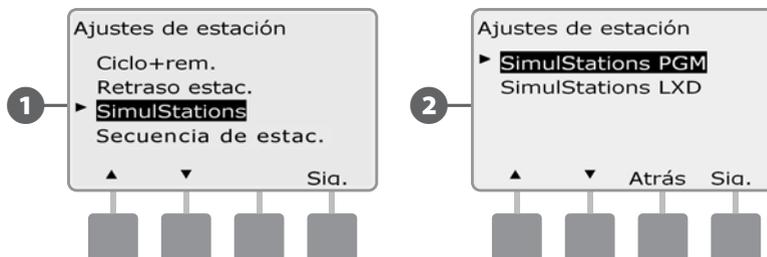
PRECAUCIÓN: El ESP-LXD puede ejecutar varios programas y estaciones a la vez. Si los cuatro programas se ejecutan en dos estaciones, en teoría 8 estaciones podrían estar funcionando al mismo tiempo. Muchos sistemas de riego no tienen la suficiente capacidad hidráulica para acomodar una carga similar. Se pueden utilizar SimulStations para limitar la cantidad máxima de estaciones por programa o de todo el controlador, pero, en general, recomendamos habilitar FloManager y configurar el programa y el LXD de las SimulStations en un número bastante mayor. Esto permitirá que FloManager proporcione una irrigación máxima según la capacidad hidráulica del sistema. Consulte el apartado sobre FloManager de este manual en la Sección F y en el Apéndice C para obtener información adicional.

Configurar SimulStations™ por programa

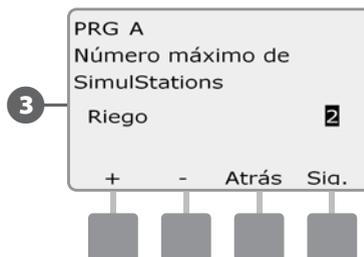
Ponga el dial del controlador en Ajustes de estación.



- 1 Aparecerá la pantalla Ajustes de estación. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar SimulStations y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Ajustes de estación con la opción SimulStations PGM seleccionada. Pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla Número máximo de SimulStations. Pulse los botones + y - para fijar el número máximo de estaciones de riego (de 1 a 8) que pueden funcionar simultáneamente para este programa y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Cambie el conmutador de selección de programas y repita este procedimiento para configurar el número máximo de estaciones para otros programas según desee.

Configurar SimulStations™ por controlador

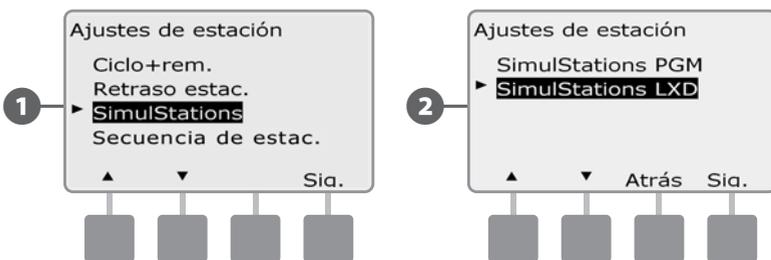
! **NOTA:** Los ajustes de SimulStations LXD tendrán preferencia sobre los ajustes del programa. Por ejemplo, si el ajuste de LXD es de 2, pero 3 programas tienen un ajuste máximo de 4, entonces sólo se permitirá que 2 estaciones funcionen al mismo tiempo.

▶ Ponga el dial del controlador en Ajustes de estación.



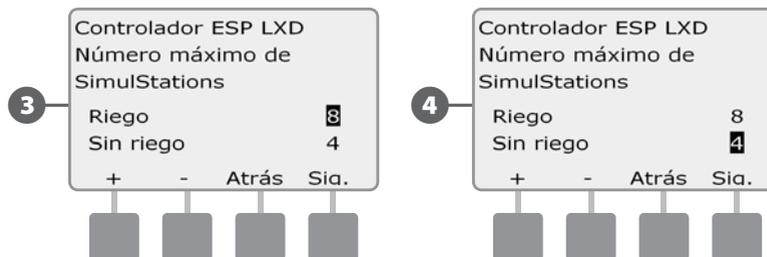
1 Aparecerá la pantalla Ajustes de estación. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar SimulStations y, a continuación, pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Ajustes de estación. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar SimulStations LXD y, a continuación, pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla Número máximo de SimulStations de ESP-LXD. Pulse los botones + y - para fijar el número máximo de estaciones de riego (de 1 a 8) que pueden funcionar simultáneamente y, a continuación, pulse Sig.

4 Pulse los botones + y - para fijar el número máximo de estaciones que no son de riego (de 1 a 4).



! **NOTA:** La configuración de SimulStations sin riego se utiliza para configurar el número máximo de estaciones sin riego que pueden funcionar simultáneamente y permite equilibrar el número de estaciones con y sin riego que pueden funcionar simultáneamente. Tenga también en cuenta que, cuando se configuran las SimulStations a un máximo de 8, si hay que mantener abierta una válvula maestra normalmente cerrada para que se produzca el riego, el número máximo de SimulStations se limitará a 7.

Secuencia de estaciones

El controlador ESP-LXD ofrece funciones de programación avanzadas para optimizar los intervalos de riego. La opción de secuencia de estaciones permite elegir entre dos métodos de secuencia de estaciones para el funcionamiento de los programas:

- Secuencia de números de estación (sistema predeterminado).
- Secuencia de prioridades de estación (necesaria para usar FloManager). Esta opción reduce el tiempo total necesario para terminar el programa cuando se utilizan varias estaciones simultáneamente.

La secuencia de estaciones por números de estación selecciona las estaciones para que funcionen en el siguiente orden:

1	Número de estación	1 > 2 > 3 ...
2	Asignación de programa	A > B > C > D

! **NOTA:** Las estaciones de prioridad sin riego se seleccionarán siempre para que funcionen en primer lugar.

La secuencia de estaciones por prioridades de estación selecciona las estaciones para que funcionen en el siguiente orden:

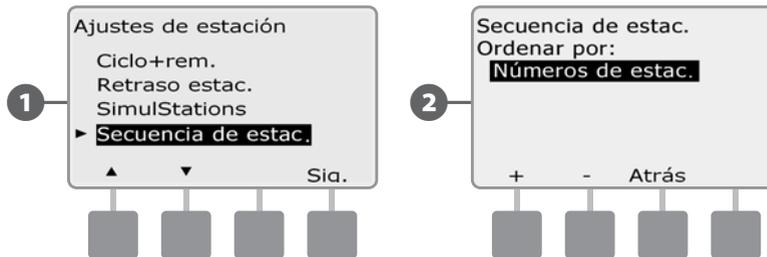
1	Prioridad de estación	Sin riego > Alta > Media > Baja
2	Tiempo de riego de la estación	Mayor tiempo de riego > Menor tiempo de riego
3	Número de estación	1 > 2 > 3 ...
4	Asignación de programa	A > B > C > D

! **NOTA:** Si FloManager está ACTIVADO, la configuración de secuencia de estaciones predeterminada es la secuencia de prioridades de estación. Para seleccionar la secuencia de números de estación, hay que desactivar antes FloManager. Consulte la Sección F de Gestión del caudal, Habilitar/deshabilitar FloManager para obtener más información.

▶ Ponga el dial del controlador en Ajustes de estación.



- 1 Aparecerá la pantalla Ajustes de estación. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Secuencia de estaciones y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Secuencia de estaciones. Pulse los botones + y - para seleccionar la Secuencia de estaciones que desee, por números de estación o por prioridades de estación.



! **NOTA:** Cuando la secuencia de estaciones está configurada en prioridades de estación, también se puede hacer que las estaciones funcionen manualmente en la secuencia de números de estación utilizando la opción Probar todas las estaciones desde la posición del dial de riego manual. Consulte la Sección G de Funcionamiento auxiliar, Probar todas las estaciones, para obtener más información.

Sección E - Opciones y funciones especiales

Copias de seguridad y recuperación de programas

El controlador ESP-LXD incluye una función para crear copias de seguridad de los programas fácil de usar.

La opción Almacenar programas le permite guardar sus programas como Predet. contratista y recuperarlos más adelante. También incluye la función Recuperación diferida, que le permite guardar un programa de riego normal como copia de seguridad y restaurarlo automáticamente más tarde. Esto puede ser de utilidad para nuevas semillas o césped para los que se puede programar un riego frecuente hasta una fecha determinada, en la que Recuperación diferida devuelve la programación del controlador a la planificación de riego normal.

PRECAUCIÓN: La función Almacenar programas guarda y restaura TODA la programación de riego de TODOS los programas (A, B y C y D).

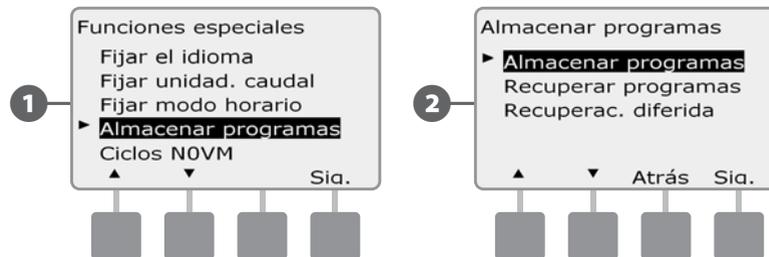
NOTA: El ESP-LXD también admite 8 copias de seguridad de programas usando el cartucho opcional de copia de seguridad de la programación (PBC-LXD). Consulte Cartucho de copia de seguridad para obtener más detalles.

Guardar los programas predeterminados

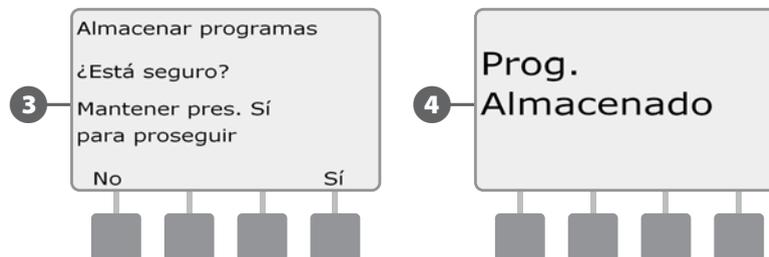
Ponga el dial del controlador en Funciones especiales.



- 1 Aparecerá la pantalla Funciones especiales. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Almacenar programas y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Almacenar programas con la opción Almacenar programas seleccionada; pulse Sig.



- 3 Aparecerá una pantalla de confirmación. Para almacenar los programas, mantenga pulsado el botón Sí durante cuatro segundos. Si no está seguro, pulse No.
- 4 Aparecerá una pantalla de confirmación.

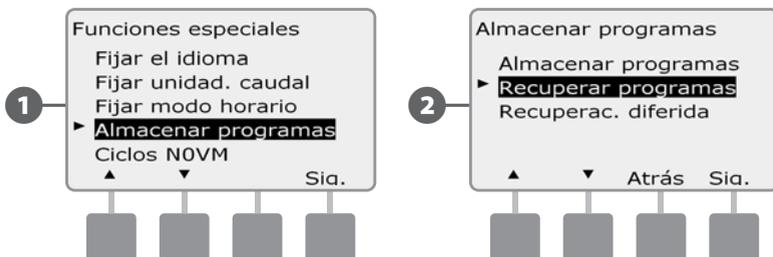


Recuperar los programas predeterminados

 Ponga el dial del controlador en Funciones especiales.

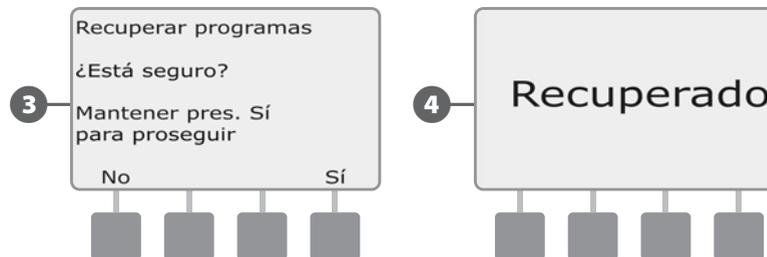


- 1 Aparecerá la pantalla Funciones especiales. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Almacenar programas y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Almacenar programas. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Recuperar programas y, a continuación, pulse Sig.



3 Aparecerá una pantalla de confirmación. Para recuperar los programas, mantenga pulsado el botón Sí durante cuatro segundos. Si no está seguro, pulse No.

4 Aparecerá una pantalla de confirmación.



 **PRECAUCIÓN:** Una vez que los programas han sido sustituidos usando la opción Recuperar programas, ya no se pueden restaurar.

Recuperación diferida

Utilice la función Recuperación diferida para sustituir automáticamente los programas actualmente cargados por un programa almacenado en una fecha futura.

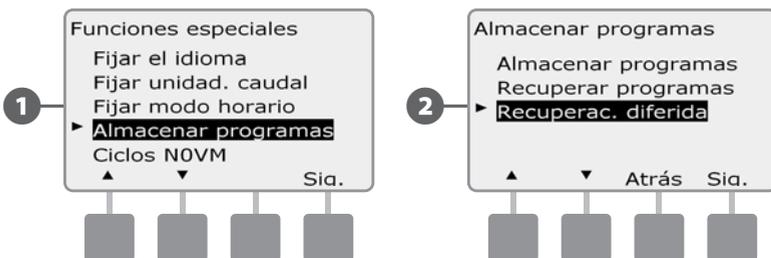
PRECAUCIÓN: Una vez que los programas han sido sustituidos usando la opción Recuperación diferida, ya no se pueden restaurar.

Ponga el dial del controlador en Funciones especiales.



1 Aparecerá la pantalla Funciones especiales. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Almacenar programas y, a continuación, pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Almacenar programas. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Recuperac. diferida y, a continuación, pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla Retraso recuperación. Pulse los botones + y - para introducir el número de días (de 1 a 90 días) antes de que se recuperen los valores predeterminados (Predet. contratista). Por ejemplo, establézcalo en 7 días si desea que los programas originales se restauren en una semana. Si desea borrar una recuperación previamente retrasada, ajuste el número de días en 0.



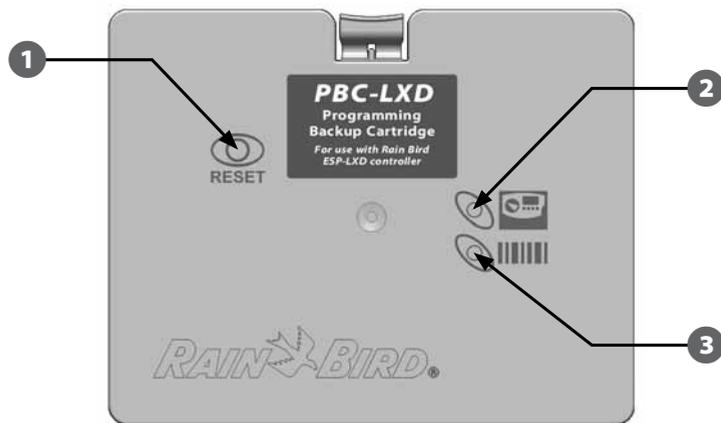
Cartucho de copia de seguridad de programación (PBC-LXD)

El PBC-LXD opcional le permite gestionar varias copias de seguridad de la programación de riego.

Hay disponible un cartucho de copia de seguridad de programación (PBC-LXD) para el controlador ESP-LDX que le permite crear y restaurar varias copias de seguridad de programas de riego. El PBC-LXD es portátil y de sencilla instalación y desinstalación, de forma que pueda usar un único PBC-LXD con varios controladores ESP-LXD.

Características del PBC-LXD

- 1 Botón de restablecimiento: para restablecer el PBC-LXD.
- 2 Conectividad del controlador: se ilumina y parpadea cuando el PBC-LXD está conectado al controlador.
- 3 Función de lectura de códigos de barras: se queda encendido cuando hay conectado un lápiz lector de códigos de barras opcional.



Cartucho de copia de seguridad de programación (PBC-LXD)

Función de lectura de códigos de barras

Si hay un cartucho PBC-LXD instalado, también puede configurar las direcciones del decodificador de campo usando la función opcional de lectura de códigos de barras.

La unidad PBC-LXD se suministra completa, con un cable de conexión RJ45 del PBC-LXD para usarse con el lápiz lector de códigos de barras. Si no tiene la intención de usar la función de lectura de códigos de barras enseguida, guarde el cable por si necesita usarlo en el futuro.

Si tiene la intención de utilizar un lápiz lector de códigos de barras, siga las instrucciones adicionales para conectarlo al PBC-LXD antes de cerrar el chasis del cartucho (consulte Instalar el lápiz lector de códigos de barras).



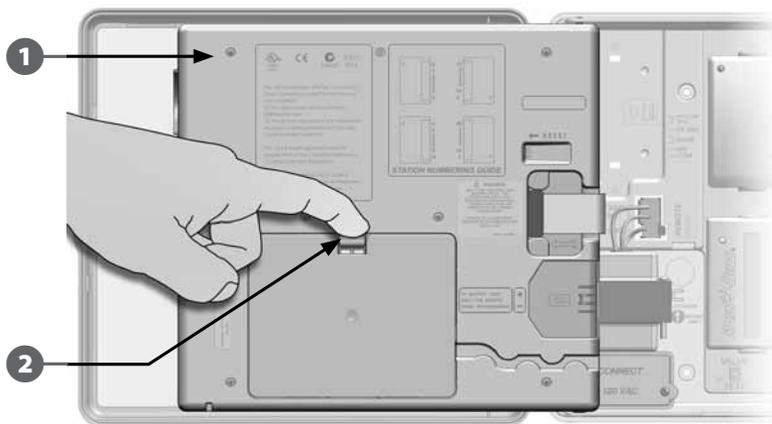
Cable de conexión RJ45 del PBC-LXD

NOTA: No es necesario instalar el lápiz lector de códigos de barras para utilizar las funciones de copia de seguridad y restauración del PBC-LXD.

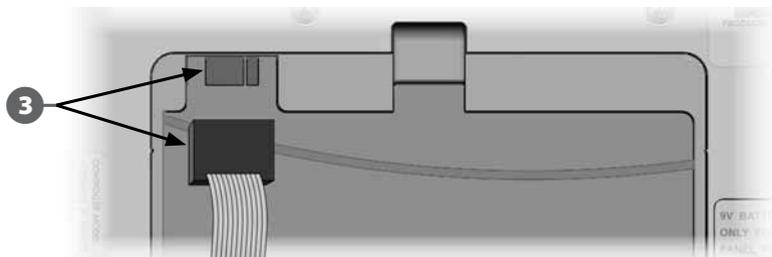
Instalar un PBC-LXD

El cartucho de copia de seguridad de programación (PBC-LXD) se instala en la parte trasera del panel frontal del controlador.

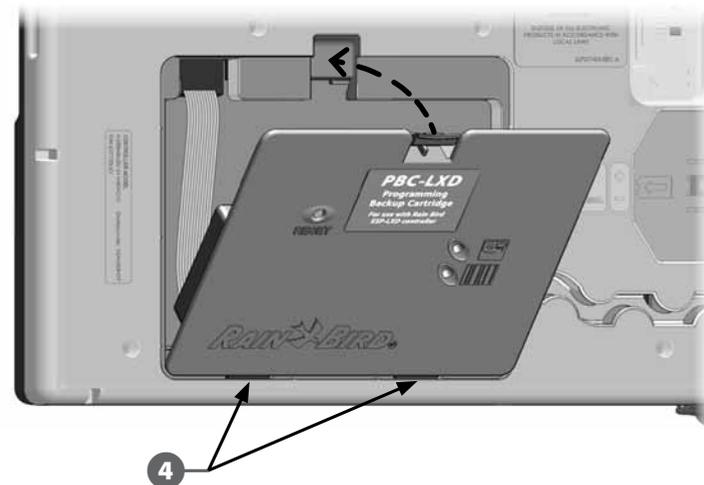
- 1 Abra la puerta exterior de la caja del controlador y el panel frontal interior. Consulte Acceso a la caja del controlador, en la Sección H, para obtener más detalles.
- 2 Presione hacia abajo el pestillo superior de la tapa del chasis del cartucho y retírelo de la parte trasera del panel frontal del controlador.



- 3 Conecte el cable de cinta del PBC-LXD al conector de borde fino que se encuentra en la esquina superior izquierda, dentro del chasis del cartucho del panel frontal del controlador.



- 4 Oriente el cartucho de forma que los dos pernos inferiores encajen en las aberturas de la parte inferior del chasis del cartucho. A continuación, oscile el PBC-LXD para que encaje en su lugar, cerrando el pestillo superior.



- ▶ Ponga el dial del controlador en Ajustes ETM/IQ/PBC para comprobar que el controlador ha reconocido al PBC-LXD.

! **NOTA:** Puede haber un breve retraso mientras el controlador ESP-LXD reconoce el cartucho recién instalado por primera vez.

! **NOTA:** El cartucho de copias de seguridad de programación (PBC-LXD) solo puede operarse en un controlador que esté conectado a la alimentación. No puede utilizarse en paneles frontales que estén alimentados únicamente con una batería de 9 voltios.

Almacenar programas en el PBC-LXD

Siga este procedimiento para hacer una copia de seguridad de los programas de riego.

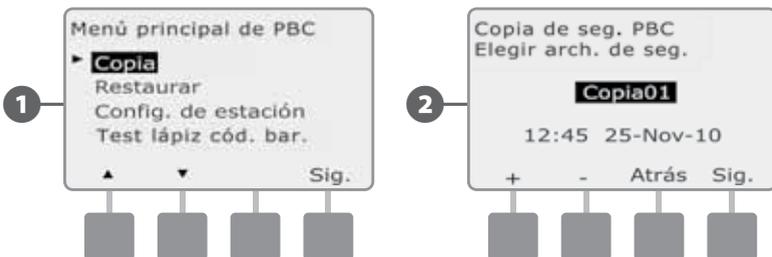
 Ponga el dial del controlador en Ajustes ETM/IQ/PBC.



1 Aparecerá el menú principal del PBC con la opción Copia reserva seleccionada; pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Copia de seg. PBC. Pulse los botones + y - para seleccionar un archivo de copia de seguridad y, a continuación, pulse Sig.

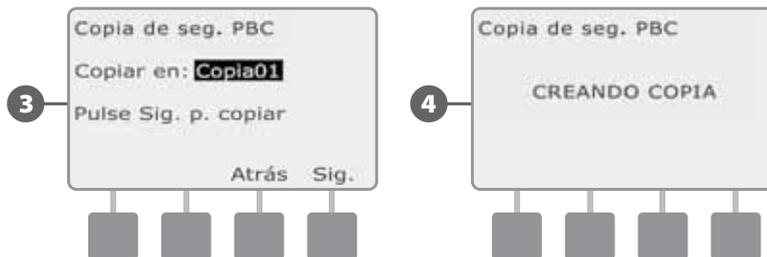
 **NOTA:** Hay disponibles 8 archivos de copia de seguridad diferentes, con nombres que se asignan automáticamente (de Copia reserva01 a Copia reserva08). Los nombres no se pueden cambiar, pero el registro de fecha y hora se actualiza automáticamente cada vez que se utiliza un archivo en concreto. Los archivos sin utilizar aparecen como <No utilizada>.



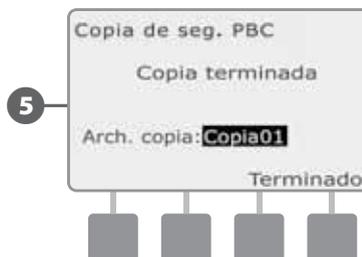
3 Aparecerá una pantalla de confirmación mostrando el archivo de copia de seguridad seleccionado. Pulse Sig. para iniciar la copia de seguridad.

 **PRECAUCIÓN:** Si selecciona un archivo de copia de seguridad usado con anterioridad como destino, se sobrescribirá el archivo y no podrá recuperarlo.

4 Aparecerá una pantalla de confirmación indicando que la copia de seguridad está en curso.



5 Cuando termine la copia de seguridad aparecerá una segunda pantalla de confirmación.



Restaurar programas del PBC-LXD

Siga este procedimiento para restaurar programas de riego desde una copia de seguridad.



PRECAUCIÓN: La restauración borra todos los programas actuales y los sustituye con los almacenados en el archivo de copia de seguridad seleccionado. Es recomendable que cree una copia de seguridad temporal de los programas actuales antes de usar la restauración.



Ponga el dial del controlador en Ajustes ETM/IQ/PBC.

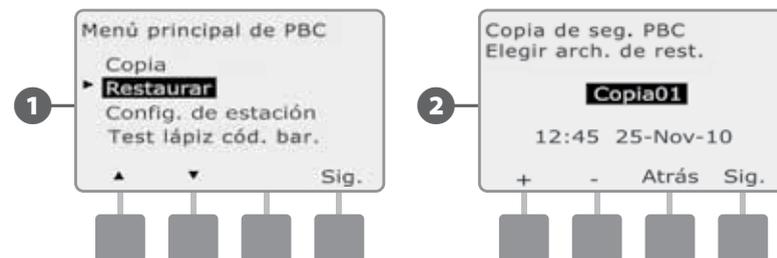


1 Aparecerá el menú principal del PBC. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Restaurar y, a continuación, pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Copia de seg. PBC. Pulse los botones + y – para seleccionar un archivo de restauración y, a continuación, pulse Sig.

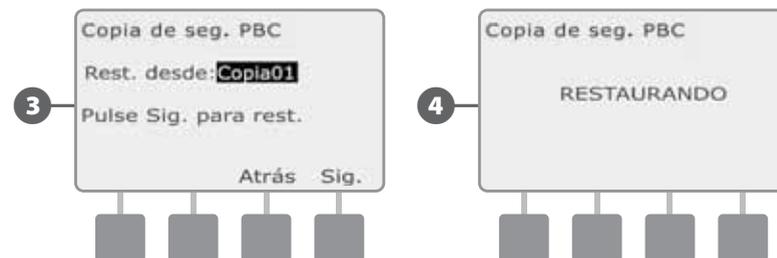


NOTA: Los archivos disponibles muestran la fecha y la hora de creación. Los archivos sin utilizar aparecen como <No utilizada> y no se pueden utilizar en la restauración.

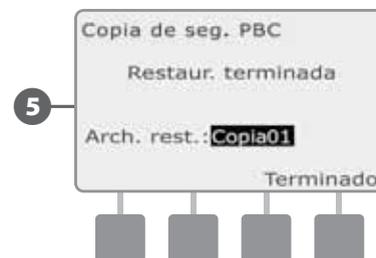


3 Aparecerá una pantalla de confirmación mostrando el archivo de copia de seguridad seleccionado para la restauración. Pulse Sig. para iniciar la restauración.

4 Aparecerá una pantalla de confirmación indicando que la restauración está en curso.



5 Cuando termine la restauración aparecerá una segunda pantalla de confirmación.



Lectura de códigos de barras del decodificador

La función opcional de lectura de códigos de barras le permite introducir automáticamente las direcciones de los decodificadores de campo en el controlador ESP-LXD.

La lectura de códigos de barras del decodificador es una función opcional del cartucho de copia de seguridad de programación (PBC-LXD) con la que puede configurar las direcciones de los decodificadores de campo en el controlador ESP-LXD usando un lápiz lector de códigos de barras para leer las etiquetas de códigos de barras despegables de los decodificadores de campo de Rain Bird (consulte las instrucciones de la Guía de programación para obtener más detalles).

! **NOTA:** El lápiz lector de códigos de barras opcional debe adquirirse por separado. Rain Bird recomienda el uso del lápiz lector de códigos de barras Unitech MS100-2 con un conector serie (hembra) de 9 clavijas. Consulte los detalles en la página www.ute.com.

Instalar el lápiz lector de códigos de barras

Para esta instalación necesitará lo siguiente:

Cartucho de copia de seguridad de programación (PBC-LXD)



Lápiz lector de códigos de barras
(se recomienda el Unitech MS100-2)

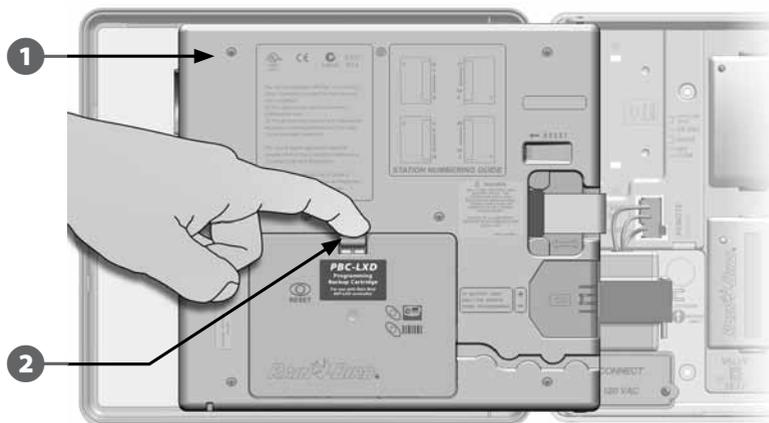


Cable de conexión RJ45 del PBC-LXD
(se incluye con el PBC-LXD)

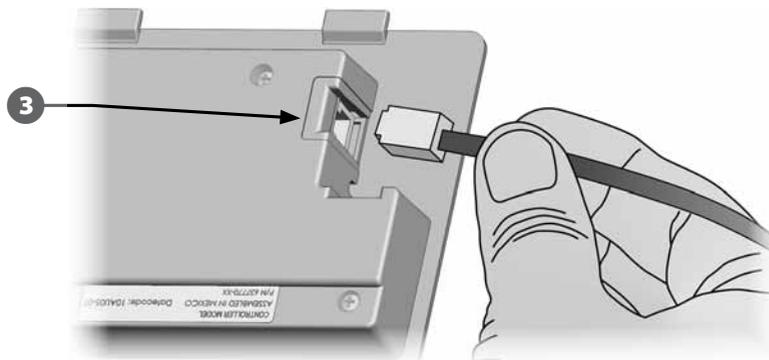


Componentes de la instalación del lápiz lector de códigos de barras

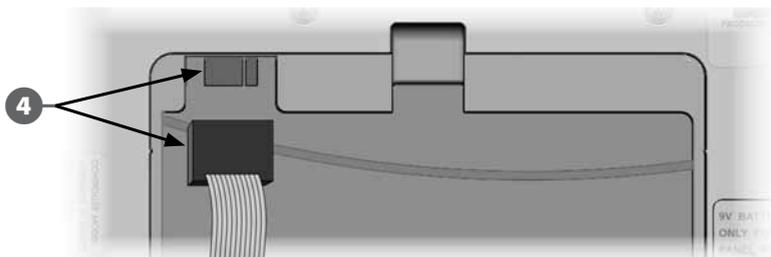
- 1 Abra la puerta exterior de la caja del controlador y el panel frontal interior. Consulte Acceso a la caja del controlador, en la Sección H, para obtener más detalles.
- 2 Presione hacia abajo el pestillo superior de la tapa del chasis del cartucho (o PBC-LXD, si ya está conectado) y retírelo de la parte trasera del panel frontal del controlador.



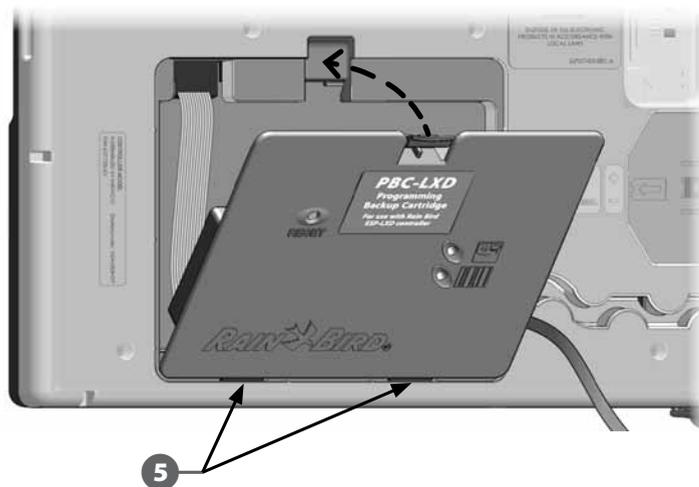
- 3 Enchufe el cable de conexión RJ45 del PBC-LXD en la clavija de conexión de la parte trasera del PBC-LXD.



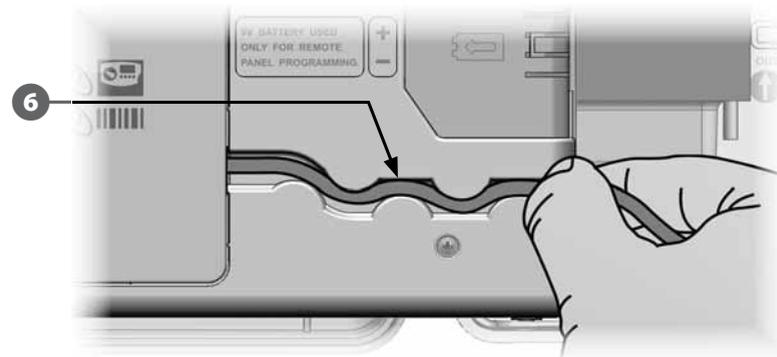
- 4** Asegúrese de que el cable de cinta del PBC-LXD esté conectado al conector de borde fino que se encuentra en la esquina superior izquierda, dentro del chasis del cartucho del panel frontal del controlador.



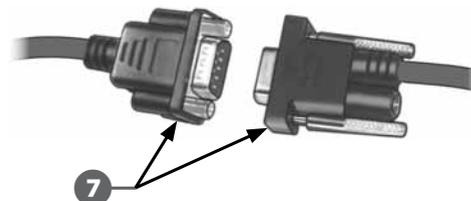
- 5** Oriente el PBC-LXD de forma que los dos pernos inferiores encajen en las aberturas de la parte inferior del chasis del cartucho. A continuación, oscile el PBC-LXD para que encaje en su lugar, cerrando el pestillo superior.



- 6** Lleve el cable conexión RJ45 del PBC-LXD a través del conducto del cable de la parte trasera del panel frontal del controlador.



- 7** Conecte el conector serie del cable del lápiz lector de códigos de barras (hembra de 9 clavijas) al conector serie del cable de conexión del PBC-LXD (macho de 9 clavijas).



Configurar el lápiz lector de códigos de barras

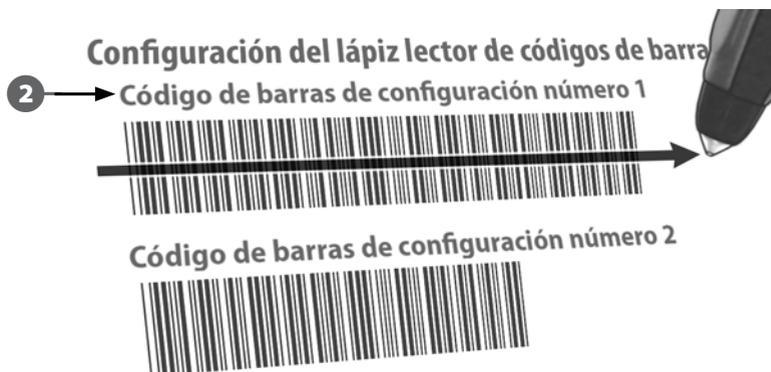
El lápiz lector de códigos de barras requiere una configuración inicial antes de usarse.

! **NOTA:** El lápiz lector de códigos de barras opcional debe adquirirse por separado. Rain Bird recomienda el uso del lápiz lector de códigos de barras Unitech MS100-2 con un conector serie (hembra) de 9 clavijas. Consulte los detalles en la página www.ute.com.

1 Localice la Guía de programación incluida con el controlador ESP-LXD.

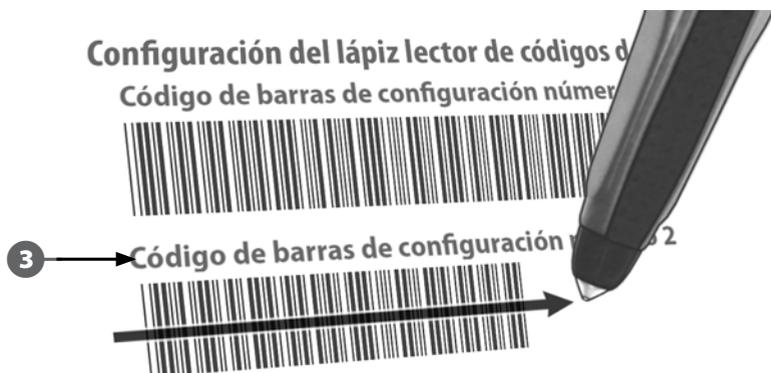


2 En la página 26 de la Guía de programación, en Configurar el lápiz lector de códigos de barras, busque Código de barras de configuración n° 1. Lea el código de barras longitudinalmente, según se indica. Escuchará una serie de pitidos que confirman que la primera lectura ha sido satisfactoria.



3 A continuación, lea Código de barras de configuración n° 2. De nuevo, escuchará unos pitidos confirmando que la segunda lectura es correcta. El lápiz lector de códigos de barras ya está listo para usarse.

! **NOTA:** Si no escucha los pitidos que confirman que la lectura ha sido satisfactoria, repita el procedimiento hasta que los escuche.



Probar el lápiz lector de códigos de barras

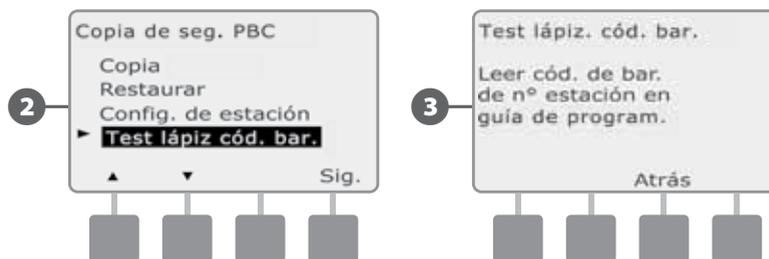
- 1 Localice la Guía de programación incluida con el controlador ESP-LXD.



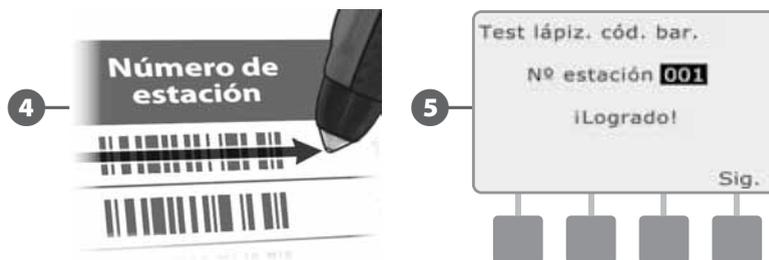
- 2 Ponga el dial del controlador en Ajustes ETM/IQ/PBC.



- 3 Aparecerá el menú principal del PBC. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Probar láp. cód. bar. y, a continuación, pulse Sig.
- 4 Aparecerá la pantalla Test lápiz cód. bar. con instrucciones.



- 5 Lea un código de barras de número de estación cualquiera (como se indica en las páginas 6-25 de la Guía de programación). Escuchará un pitido que confirma que la lectura ha sido satisfactoria.
- 6 Aparecerá una pantalla indicando el éxito de la operación y un campo mostrando el número de la estación del código de barras leído.



- !** **NOTA:** Guarde la Guía de programación en un lugar seguro y permanente cuando acabe de trabajar con ella. Le recomendamos que la cuelgue en un gancho en la parte interior de la puerta de la caja del controlador.

Explorar las direcciones de los decodificadores de campo

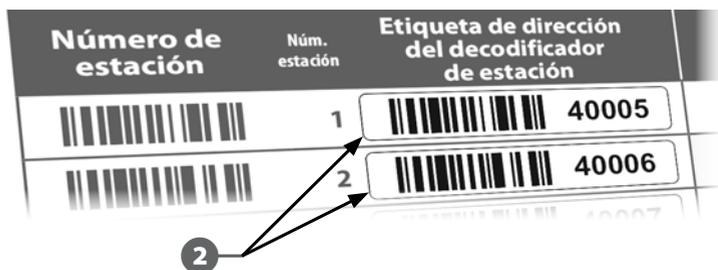
Configure automáticamente los decodificadores de campo realizando una lectura.

PRECAUCIÓN: La lectura del código de barras sustituye a las direcciones del decodificador previamente almacenadas en el controlador. Asegúrese de finalizar el procedimiento anterior de comprobación del lápiz lector de códigos de barras antes de empezar, ya que el procedimiento de comprobación no actualizará ni sustituirá a las direcciones de los decodificadores.

- 1 Localice la Guía de programación incluida con el controlador ESP-LXD.



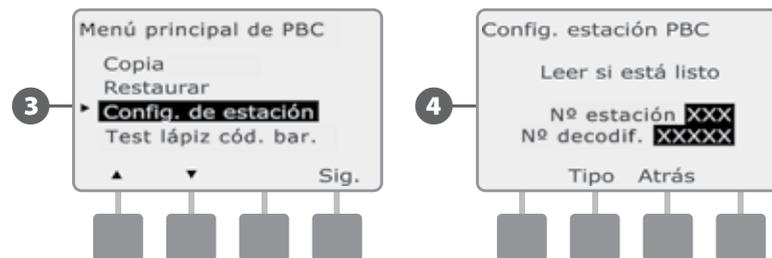
- 2 Compruebe que las etiquetas de dirección del decodificador estén pegadas en los lugares adecuados de la Guía de programación (consulte las instrucciones de la Guía de programación para obtener más detalles).



- 3 Ponga el dial del controlador en Ajustes ETM/IQ/PBC.



- 3 Aparecerá el menú principal del PBC. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Config. de estación y, a continuación, pulse Sig.
- 4 Aparecerá la pantalla Config. estación PBC (Leer si está listo).



- 5** En la Guía de programación, lea un código de barras de número de estación y la etiqueta de dirección (como se indica en las páginas 6-25 de la Guía de programación). Escuchará una serie de pitidos que confirman que la primera lectura ha sido satisfactoria.

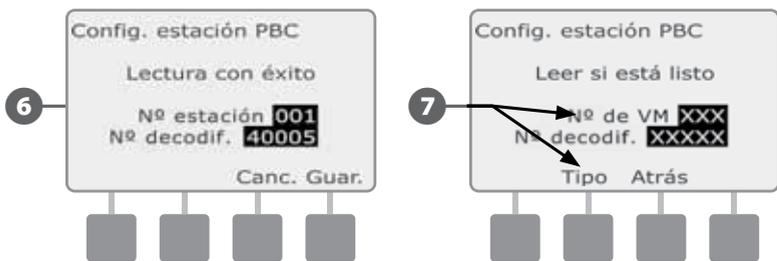


- 6** Aparecerá la pantalla Lectura con éxito y los campos Núm. decodificador y Núm. de estación se actualizarán con los datos leídos del código de barras (la pantalla mostrará siempre los datos leídos más recientemente).

Pulse el botón Guar. para guardar el número de la estación y la dirección del decodificador de la estación leídos del controlador. O bien, pulse Canc. para retroceder o reintentar la lectura.

- !** **NOTA:** No es necesario leer las direcciones de los decodificadores de campo secuencialmente. Las direcciones de estación, sensor o válvula maestra se pueden leer en cualquier orden numérico. Por ejemplo, podría leer la estación 2 antes de leer la estación 1 si fuera necesario.

- 7** Para leer la válvula maestra, el sensor de caudal o los decodificadores de sensores meteorológicos: desde la pantalla Leer si está listo, pulse el botón Tipo para seleccionar el dispositivo que desee. A continuación, repita el procedimiento de lectura como se describe más arriba.



- !** **NOTA:** Si no logra leer a la primera alguno de los códigos de barras en el primer intento, inténtelo e nuevo con uno o con ambos hasta que escuche los pitidos y hasta que la pantalla se actualice para mostrar el número de la estación (o sensor o válvula maestra) y la dirección del decodificador. Si sigue teniendo problemas en la lectura, puede introducir manualmente las direcciones de los decodificadores. Consulte Asistentes de configuración, en la Sección B, para obtener más detalles.

- ↻** Repita este procedimiento y siga leyendo y añadiendo otras direcciones de decodificadores de campo como desee.

- !** **NOTA:** Incluso si no tiene la intención de utilizar un lápiz lector de códigos de barras, le recomendamos que despegue con cuidado los códigos de barras de los decodificadores de campo y los pegue en los sitios adecuados de la Guía de programación (consulte las instrucciones de la Guía de programación para obtener más detalles).

Funciones especiales

Fijar el idioma

Puede configurar el controlador ESP-LXD con uno de los seis idiomas siguientes: inglés, español, francés, portugués, italiano o alemán. El cambio del idioma predeterminado afecta a todas las pantallas y menús.

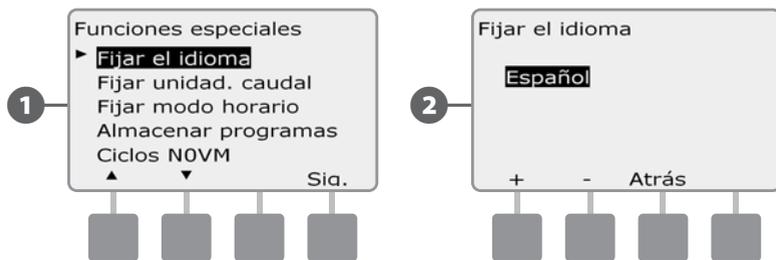
- 1 Ponga el dial del controlador en Funciones especiales.



- 1 Aparecerá la pantalla Funciones especiales con la opción Fijar el idioma seleccionada; pulse Sig.

NOTA: Si el controlador está configurado con un idioma que no puede comprender, sepa que la opción Fijar el idioma se encuentra el primero en el menú principal.

- 2 Aparecerá la pantalla Fijar el idioma. Pulse los botones + y - para seleccionar el idioma que desee.



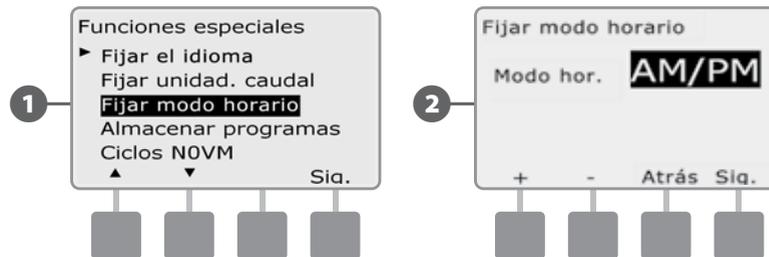
Fijar modo horario

Se puede hacer que el controlador ESP-LXD muestre la hora en uno de estos tres modos: Automático, AM/PM ó 24 horas.

- 1 Ponga el dial del controlador en Funciones especiales.



- 1 Aparecerá la pantalla Funciones especiales. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Fijar modo horario y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparece la pantalla Fijar modo horario. Pulse los botones + y - para seleccionar el modo de hora que desee.



NOTA: La función automática está configurada en AM/PM de forma predeterminada cuando se detecta una electricidad de 60 Hz, y en modo de 24 horas si es de 50 Hz.

Ciclos de válvulas maestras normalmente abiertas

Como las válvulas maestras normalmente abiertas siempre están abiertas, a veces resulta útil cerrarlas durante un minuto para conservar la continuidad de los diafragmas y solenoides de las válvulas. Se puede programar al controlador para que realice esta tarea automáticamente.

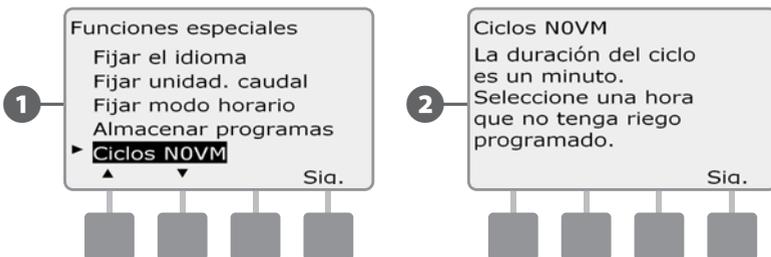
! NOTA: Cada una de las válvulas maestras normalmente abiertas se cerrará durante 60 segundos el primer día de cada mes. Debido a que el riego se interrumpe cuando la válvula maestra normalmente abierta está cerrada, elija para esta operación un momento en el que no haya ningún riego programado.

▶ Ponga el dial del controlador en Funciones especiales.



1 Aparecerá la pantalla Funciones especiales. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Ciclos VMNA y, a continuación, pulse Sig.

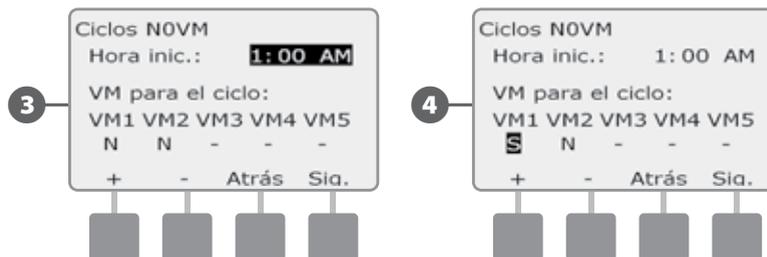
2 Aparecerá una pantalla de confirmación; pulse Sig. cuando esté listo.



3 Aparecerá la pantalla Ciclos VMNA. Pulse los botones + y - para ajustar la hora a la que desea que se inicie el ciclo y, a continuación, pulse Sig.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.

4 Pulse el botón Sí para permitir que el ciclo comience para cada válvula maestra o pulse No para evitar que se inicie el ciclo; a continuación, pulse Sig.



5 Pulse los botones Sig. y Atrás para desplazarse por las válvulas maestras y repita el procedimiento de selección como desee.



! NOTA: No es necesario abrir las válvulas maestras normalmente cerradas, así que éstas no se incluyen en la pantalla de selección. Las válvulas maestras normalmente cerradas se mostrarán como - y no se pueden cambiar.

↻ Después de la última válvula maestra, volverá a la pantalla Funciones especiales.

Esta página se dejó en blanco intencionadamente

Sección F - Gestión del caudal

El controlador ESP-LXD ofrece una amplia variedad de funciones relacionadas con el caudal que le servirán para usar su sistema de forma más eficiente, con o sin hardware de detección de caudal adicional.

Introducción al caudal

Información general de FloZones™

A fin de aprovechar al máximo las funciones de caudal del controlador, es importante entender primero qué son las FloZones. Una FloZone es una serie de una o más estaciones que usan todas la misma fuente de agua. En un sistema de riego sencillo, como en una residencia privada, el agua a menudo es suministrada desde una única fuente (normalmente de la red municipal), en cuyo caso todas las estaciones forman parte de una única FloZone.

En una instalación comercial típica, cada FloZone tendrá su(s) fuente(s) de agua controladas por válvulas maestras individuales. Por este motivo, el número de FloZones a menudo es el mismo que el número de válvulas maestras. El número de FloZones no puede ser nunca superior al número de fuentes de agua y, si varias fuentes de agua (y probablemente válvulas maestras) suministran a la misma Sección, el número de FloZones será inferior al número de válvulas maestras.

Es importante entender bien las propiedades hidráulicas de su sistema para configurar las fuentes de agua, las válvulas maestras y las FloZones adecuadamente. Si desea más información acerca de cómo configurar las válvulas maestras y las FloZones, Consulte Configuración de válvulas maestras, en la Sección B, para obtener más detalles.

Funciones de gestión de caudal de ESP-LXD

Una vez que entienda y haya configurado adecuadamente las válvulas maestras y las FloZones de su sistema, el siguiente paso será decidir qué funciones de caudal desea utilizar.

Las funciones de caudal del controlador ESP-LXD se pueden dividir en dos grupos funcionales diferentes: FloManager y FloWatch.

Información general de FloManager™

FloManager incorpora funciones básicas de gestión hidráulica a su sistema para garantizar que haya suficiente presión y volumen de agua para el riego en todas las situaciones. Aunque es útil, no es necesario hardware detector de caudal para utilizar FloManager. Usted puede introducir manualmente las tasas de caudal estimadas incluso si no hay instalado ningún hardware detector de caudal.

Información general de FloWatch™

FloWatch le permite usar alguna o todas las funciones de FloManager, pero añade otras como alarmas de caudal alto (SEEF) y de caudal bajo (SELF) basadas en parámetros que usted establece y controla. Consulte Ajustes y acciones de SEEF y SELF para conocer más detalles.



NOTA: Para utilizar FloWatch es necesario hardware detector de caudal.

Fijar unidades de caudal

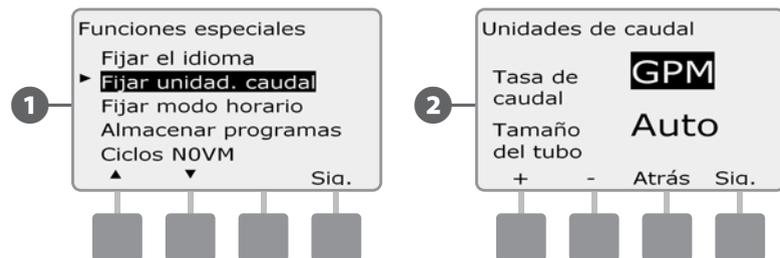
Para utilizar FloManager o FloWatch con el controlador ESP-LXD, antes necesita fijar las unidades de medida para la gestión del caudal.

1 Ponga el dial del controlador en Funciones especiales.

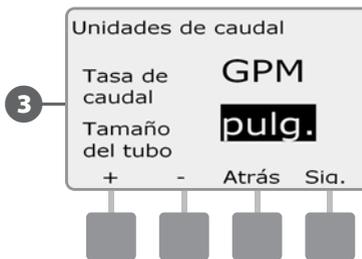


1 Aparecerá la pantalla Funciones especiales. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Fijar unidad. caudal y, a continuación, pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Unidades de caudal. Pulse los botones + y - para seleccionar la medida (inglesa o métrica) que desea para el caudal y, a continuación, pulse Sig.



3 Pulse los botones + y - para seleccionar la medida del tamaño del tubo (inglesa o métrica).



NOTA: Si está seleccionado el estado automático, el caudal aparecerá por defecto en GPM cuando se detecte 60 Hz y en LPS cuando se detecte 50 Hz. El tamaño del tubo aparecerá por defecto en pulgadas con 60 Hz y en milímetros con 50 Hz.

FloManager™

Una de las funciones de gestión de caudal más potentes del controlador ESP-LXD es FloManager, que permite al controlador asignar la presión y el volumen de agua disponible a varias estaciones a partir de sus requisitos hidráulicos. Esto se puede hacer incluso sin sensores de caudal.

FloManager funciona añadiendo una capa adicional de priorización de estación o FloZone según las fuentes de agua disponibles. Por ejemplo, si la FloZone 1 dispone de un caudal de 20 GPM (4,54 m³ s) y dos estaciones, cada una de ellas consumiendo 12 GPM (1,36 m³ s), se encuentran actualmente en riego para un total de 2,72 m³ s, FloManager no permitirá que se inicie otra estación a no ser que consuma 8 GPM (1,81 m³ s) o menos. Esto ayuda a no abusar de los recursos hidráulicos de su sistema y a que haya agua suficiente para todos los aspersores de cada estación.

Configuración y uso de FloManager™

Si aún no lo ha hecho, utilice los asistentes de configuración para configurar todas las válvulas maestras y sus FloZones. No es necesario instalar ni configurar sensores de caudal para utilizar FloManager, pero si dispone de este hardware, normalmente es conveniente configurarlo antes de activar FloManager. Consulte Configuración de sensores de caudal, en la Sección B, para obtener más detalles.

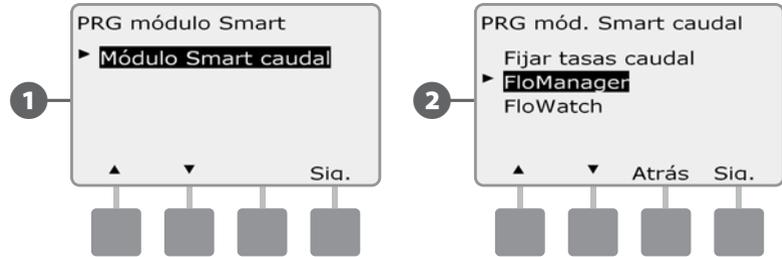
Una vez que se ha activado FloManager, le recomendamos que adquiera el caudal o introduzca manualmente las tasas de caudal de todas las estaciones y FloZones. Esto permitirá a FloManager asignar los recursos hídricos de forma dinámica. Si no tiene instalado hardware detector de caudal, puede estimar las tasas de caudal a partir del hardware de riego instalado en una estación o FloZone concreta e introducir el valor manualmente.

Habilitar (o deshabilitar) FloManager™

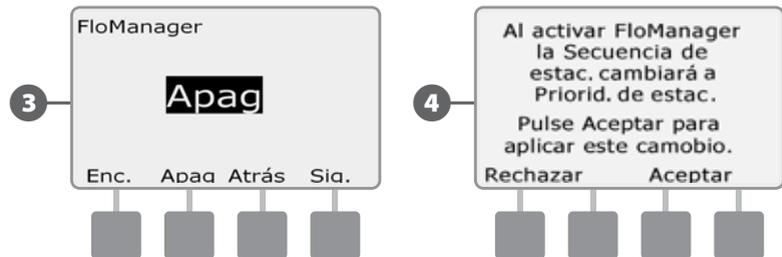
 Ponga el dial del controlador en Programación del módulo.



- 1 Aparecerá la pantalla PRG módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla PRG mód. Smart caudal. Utilice la flecha hacia abajo para seleccionar FloManager y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Pulse el botón Enc. (Encendido) para habilitar FloManager, o Apag. para deshabilitarlo.
- 4 Si la secuencia de estaciones se ha configurado previamente según los números de estación, al activar FloManager la configuración cambiará automáticamente a las prioridades de estación. Pulse Aceptar para aplicar el cambio o Rechazar para cancelarlo. Consulte la Sección D de Programación avanzada, Secuencia de estaciones, para obtener más información.



Fijar manualmente las tasas de caudal

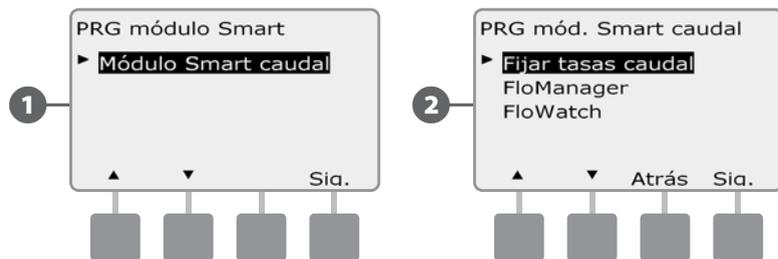
El método más sencillo y preciso para introducir lecturas de caudal es hacer que el controlador adquiera el caudal automáticamente. No obstante, puede introducir manualmente las tasas de caudal de una o más estaciones o FloZones antes o después de una adquisición automática de caudal.

Fijar las tasas de caudal de la estación

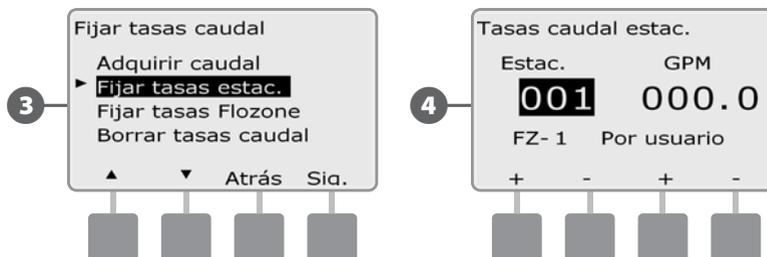
➤ Ponga el dial del controlador en Programación del módulo.



- ➊ Aparecerá la pantalla PRG módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.
- ➋ Aparecerá la pantalla PRG mód. Smart caudal con la opción Fijar tasas caudal seleccionada; pulse Sig.



- ➌ Aparecerá la pantalla Fijar tasas caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Fijar tasas estac. y, a continuación, pulse Sig.
- ➍ Pulse los botones + y - (botones 1 y 2) para seleccionar el número de estación que desee y, a continuación, pulse - (botón 4).



- ➎ Pulse los botones + y - (botones 3 y 4) para introducir la tasa de caudal deseada para esa estación. Pulse - (botones 2 y 4) para desplazarse entre por los campos de estación y tasa de caudal.
 - MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de GPM.



- ↻ Repita este procedimiento para configurar manualmente las tasas de caudal de estaciones adicionales según desee.

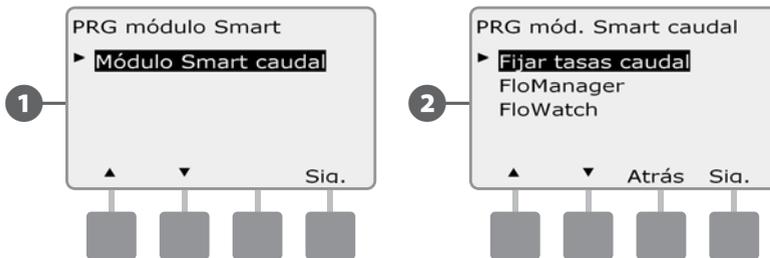
Fijar las tasas de caudal de FloZone™

 Ponga el dial del controlador en Programación del módulo.



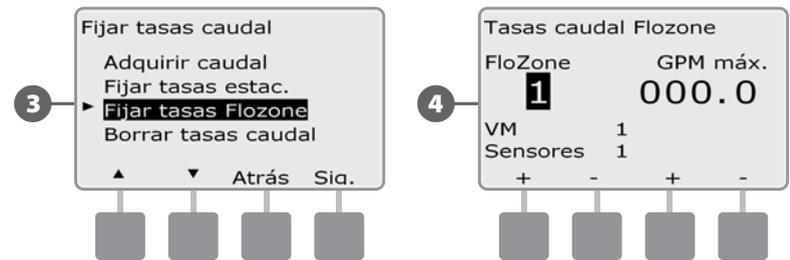
1 Aparecerá la pantalla PRG módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla PRG mód. Smart caudal con la opción Fijar tasas caudal seleccionada; pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla Fijar tasas caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Fijar tasas FloZone y, a continuación, pulse Sig.

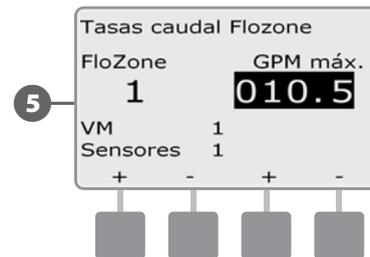
4 Aparecerá la pantalla Tasas caudal FloZone. Pulse los botones + y - (botones 1 y 2) para seleccionar el número de FloZone que desee y, a continuación, pulse - (botón 4).



5 Pulse los botones + y - (botones 3 y 4) para introducir la tasa de caudal deseada para esa FloZone. Pulse - (botones 2 y 4) para desplazarse entre por los campos de FloZone y tasa de caudal.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de GPM.

! **NOTA:** Solo FloManager utiliza los caudales de FloZone máximos. FloWatch no sufre modificaciones si se ingresan los caudales de FloZone.



 Repita este procedimiento para configurar manualmente las tasas de caudal de FloZones adicionales según desee.

Una vez habilitado FloManager e introducidas las tasas de caudal de estación y/o FloZone, FloManager funciona automáticamente en segundo plano para hacer funcionar las estaciones según la capacidad hidráulica disponible.

! **NOTA:** FloManager se puede utilizar con o sin hardware detector de caudal. Si no hay sensores de caudal, se basará en la información introducida manualmente; si hay sensores de caudal, se basará en la información de caudal adquirida, que suele ser más precisa.

FloWatch™

FloWatch libera la auténtica potencia del controlador ESP-LXD. FloWatch compara las condiciones de caudal actuales con las tasas de caudal que se espera adquirir o con las introducidas por el usuario y lleva a cabo una serie de acciones según sus ajustes y los datos que introduzca. Dado que se requiere conocer las condiciones actuales del caudal, FloWatch sólo se puede utilizar cuando se dispone de sensores de caudal. Para utilizar FloWatch, debe realizar todo lo siguiente:

- A.** Instale hardware de supervisión de caudal en las ubicaciones adecuadas de su sistema de riego. Debe instalar un sensor de caudal justo al inicio de la bajada de cada válvula maestra, pero en la subida de todas las válvulas. Para garantizar lecturas estables, los sensores de caudal deben instalarse en la bajada de la válvula maestra en al menos diez veces la distancia del diámetro del tubo, con una distancia adicional de cinco veces el diámetro del tubo entre el sensor de caudal y el hardware adicional.
- B.** Conecte cada medidor de caudal a un sensor de decodificador SD-210 siguiendo las instrucciones de Conexión de decodificadores, en la Sección de instalación de este manual.
- C.** Configure los sensores de caudal usando el asistente de configuración de sensor de caudal que se describe en la parte dedicada a los asistentes de configuración, en la Sección Programación básica de este manual.
- D.** Siga las instrucciones siguientes para configurar FloWatch.

 **NOTA:** Una vez que haya configurado el caudal en su controlador, se mostrará la tasa de caudal actual en la pantalla Auto, a no ser que desactive FloWatch. Si desea obtener más información acerca de cómo activar y desactivar FloWatch, consulte “Configuración y uso del caudal” más adelante.

Configuración y uso de FloWatch™

El controlador ESP-LXD le permite configurar las tasas de caudal que espera, o las tasas de caudal adquiridas automáticamente, a partir del uso real. Una vez adquirido o introducido el caudal manualmente, los ajustes de SEEF y SELF le permiten definir los parámetros de un caudal excesivo o bajo y fijar el comportamiento del controlador cuando se detecten estas condiciones. También puede desactivar o volver a activar FloWatch si lo desea.

FloWatch necesita las tasas de caudal esperadas para funcionar adecuadamente. Las tasas de caudal se pueden introducir manualmente o pueden ser adquiridas automáticamente mediante un procedimiento de adquisición del caudal. Una operación automática de Adquirir caudal se aplicará a las estaciones que tengan tiempos de riego programados. Asegúrese de haber configurado los tiempos de riego de todas las estaciones incluidas en un procedimiento de adquisición de caudal antes de configurar la adquisición de caudal.

Una FloZone es un grupo de estaciones en la bajada de una válvula maestra y un sensor de caudal. En una tubería principal compartida, las estaciones pueden estar en la bajada de una o más válvulas maestras y sensores de caudal. Como el LXD admite hasta 5 válvulas maestra, se pueden crear hasta 5 FloZones. Un sistema de riego que consista de 5 válvulas maestras que fluyen a 5 líneas principales individuales daría como resultado 5 FloZones. Un sistema de riego que consista de 5 válvulas maestras que fluyen a 1 tubería principal compartida daría como resultado 1 FloZone.

 **NOTA:** Antes de adquirir o fijar el caudal manualmente, es una buena idea comprobar las asignaciones de válvulas maestras en cada una de sus estaciones. Consulte el apartado Configuración de estaciones en Asistentes de configuración en este Manual de Programación básica.

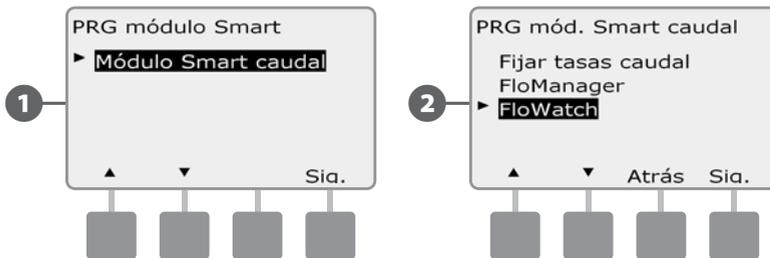
 **NOTA:** La presión de agua, en particular la de fuentes municipales, puede variar significativamente en el transcurso del día. Para mitigar esta variabilidad, utilice la opción de demora para retrasar la hora de inicio de Adquirir caudal al momento en que el riego funcionaría de forma normal.

Habilitar (o deshabilitar) FloWatch™

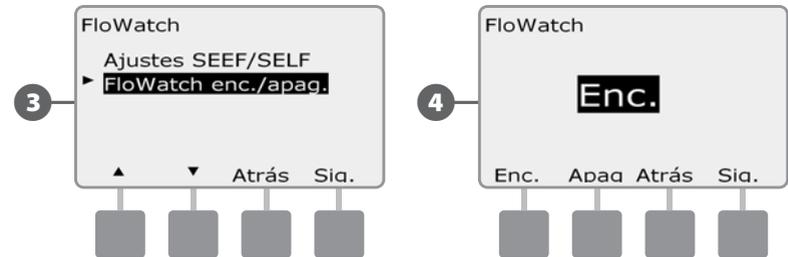
-  Ponga el dial del controlador en Programación del módulo.



- 1 Aparecerá la pantalla PRG módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla PRG mód. Smart caudal. Utilice la flecha hacia abajo para seleccionar FloWatch y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla FloWatch. Utilice la flecha hacia abajo para seleccionar FloWatch enc./apag. y, a continuación, pulse Sig.
- 4 Pulse el botón Enc. (Encendido) para habilitar FloWatch, o Apag. para deshabilitarlo.



-  **NOTA:** Una vez que se ha activado FloWatch, le recomendamos que adquiera el caudal o lo introduzca manualmente para todas las estaciones y FloZones, si no lo ha hecho aún. Esto permitirá a FloWatch reaccionar adecuadamente a los ajustes de SEEF y SELF.

Ajustes y acciones de SEEF y SELF

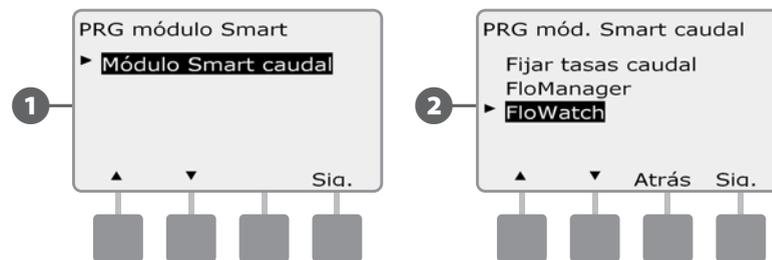
Para utilizar FloWatch de la forma más eficaz, primero querrá ajustar los umbrales y acciones de SEEF y SELF. SEEF es el acrónimo de “Seek and Eliminate Excessive Flow” (buscar y eliminar exceso de caudal) y se ocupa de la forma en la usted desea que el controlador responda a un caudal excesivo, como ocurriría en el caso de la rotura de una tubería principal o de una válvula que está atascada en la posición de apertura. SELF es el acrónimo de “Seek and Eliminate Low Flow” (buscar y eliminar caudal bajo) e indica lo que debe hacer el controlador cuando hay caudal bajo, debido al fallo de una bomba, a un problema en el suministro de agua municipal o a que una válvula falle y no se abra.

Instalar y configurar SEEF y SELF

 Ponga el dial del controlador en Programación del módulo.



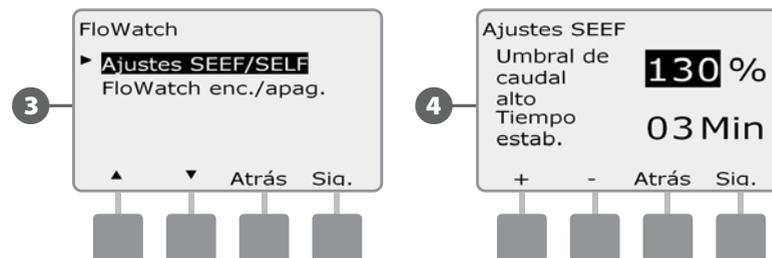
- 1 Aparecerá la pantalla PRG módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla PRG mód. Smart caudal. Utilice la flecha hacia abajo para seleccionar FloWatch y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla FloWatch con la opción Ajustes SEEF/SELF seleccionada; pulse Sig.
- 4 Aparece la pantalla Ajustes SEEF con la opción de umbral de caudal bajo seleccionada, que permite establecer el límite superior (entre 105 y 200%) al que debe llegar la tasa de caudal de una estación para que se considere excesiva. Pulse los botones + y - para establecer el umbral de caudal alto y, a continuación, pulse Sig.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de los porcentajes.

 **NOTA:** Plantéese el uso del valor predeterminado del 130% (o más) para el umbral de caudal alto de SEEF. Si usa un porcentaje menor, podrían producirse falsas alarmas a causa de una variabilidad hidráulica normal.



- 5 Está seleccionada la opción Tiempo de estabilización, que permite fijar el tiempo mínimo (de 1 a 10 minutos) durante el que una tasa de caudal debe permanecer en el umbral (o por encima de él) antes de que el controlador emita una alarma o lleve a cabo una acción. Pulse los botones + y - para ajustar el tiempo de estabilización y, a continuación, pulse Sig.

6 Aparecerá la pantalla Acciones SEEF, que le permite fijar el comportamiento del controlador cuando se produce una condición SEEF.

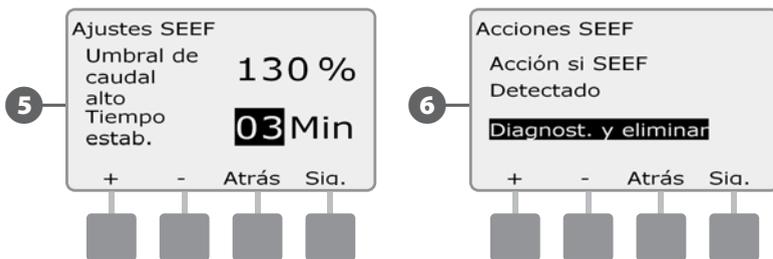
A. Diagnosticar y eliminar permite que el controlador determine si la condición de caudal alto se debe a un problema de la tubería principal (tubo roto, válvula atascada, etc.) o de la bajada de una de las válvulas que estaba funcionando cuando se detectó la condición de caudal alto. El controlador eliminará la condición de caudal alto cerrando la válvula o las válvulas maestras de FloZone para eliminar un problema de la tubería principal, o bien cerrando la válvula averiada para eliminar un problema de una estación.

! **NOTA:** Si selecciona la acción Diagnosticar y eliminar, tenga en cuenta que es posible que todas las FloZones y estaciones y todo el hardware, incluso las FloZones no afectadas por SEEF o SELF y el hardware de no riego, se desconecten temporalmente durante el proceso de diagnóstico de SEEF o SELF. Por esta razón, si es necesario para la instalación que no se interrumpa la operación del hardware de no riego (también durante el proceso de diagnóstico de SEEF o SELF), recomendamos operar este hardware con intervalos no regulares o seleccionando una acción SEEF o SELF distinta de Diagnosticar y eliminar.

B. Apagar y alarma ordena al controlador que cierre la válvula o las válvulas maestras de FloZone cuando se detecta una condición de caudal alto. El controlador no intentará diagnosticar si el problema está en la tubería principal o en la bajada de una válvula.

C. Sólo alarma permite al controlador emitir una alarma, pero no realiza ninguna otra acción.

Pulse los botones + y - para fijar la acción SELF y, a continuación, pulse Sig.

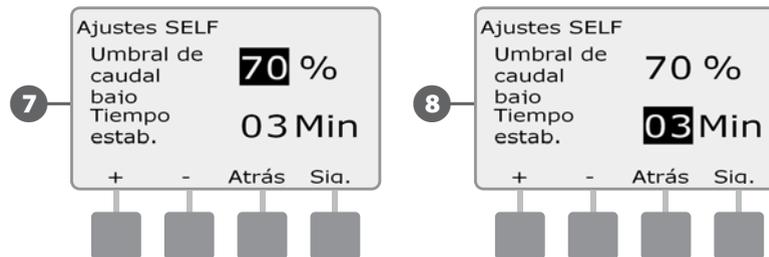


7 Aparece la pantalla Ajustes SELF con la opción de umbral de caudal bajo seleccionada, que permite fijar el límite inferior (entre 1 y 95%) al que debe llegar a una estación para que se considere caudal bajo. Pulse los botones + y - para establecer el umbral de caudal bajo y, a continuación, pulse Sig.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de los porcentajes.

! **NOTA:** Plantéese el uso del valor predeterminado del 70% (o inferior) para el umbral de caudal bajo de SEEF. Si usa un porcentaje mayor, podrían producirse falsas alarmas a causa de una variabilidad hidráulica normal.

8 Está seleccionada la opción Tiempo de estabilización, que permite fijar el límite de tiempo (de 1 a 10 minutos) durante el que una tasa de caudal debe permanecer en el umbral (o por debajo de él) antes de que el controlador emita una alarma o lleve a cabo una acción. Pulse los botones + y - para ajustar el tiempo de estabilización y, a continuación, pulse Sig.



! **NOTA:** Si está utilizando Cycle+Soak (ciclo y empapamiento), asegúrese de que los tiempos de estabilización de SEEF y SELF sean menores a los del tiempo de funcionamiento de la estación Cycle+Soak. Una condición SEEF o SELF no puede detectarse si los tiempos de estabilización de SEEF y SELF son iguales o mayores que los del ciclo de la estación.

9 Aparecerá la pantalla Acciones SELF, que le permite fijar el comportamiento del controlador cuando se produce una condición SELF.

A. Diagnosticar y eliminar permite que el controlador determine si la condición de caudal bajo se debe a un problema de la tubería principal (afecta a todas las válvulas de FloZone) o de la bajada de una de las válvulas que estaba funcionando cuando se detectó la condición de caudal bajo. El controlador eliminará la condición de caudal bajo cerrando la válvula o las válvulas maestras de FloZone para eliminar un problema de la tubería principal, o bien cerrando la válvula averiada para eliminar un problema de una estación.

B. Apagar y alarma ordena al controlador que cierre la válvula o las válvulas maestras de FloZone cuando se detecta una condición de caudal bajo. El controlador no intentará diagnosticar si el problema está en la tubería principal o en la bajada de una válvula.

C. Sólo alarma permite al controlador emitir una alarma, pero no realiza ninguna otra acción.

Pulse los botones + y – para fijar la acción SELF y, a continuación, pulse Sig.

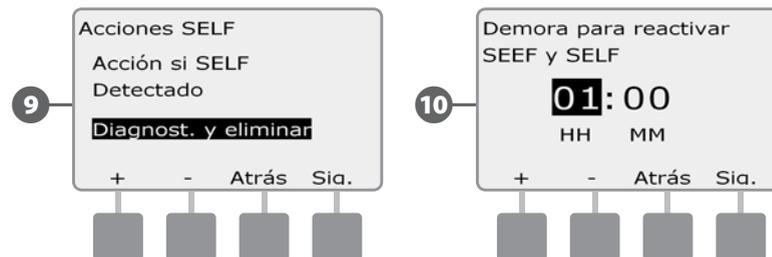
10 Aparece la pantalla Demora para reactivar, que permite seleccionar el tiempo (desde 0 minutos hasta 24 horas) que debe transcurrir antes de que el sistema vuelva a habilitarse y se permitan los inicios de programas.

! **NOTA:** Si selecciona un tiempo de Demora para reactivar de 00:00, el controlador no comenzará nuevamente el riego hasta que haya desactivado todas las alarmas de SEEF y SELF.

Pulse los botones + y – para fijar las horas antes de la rehabilitación y, a continuación, pulse Sig.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.

! **NOTA:** Si la acción seleccionada tanto para SEEF como para SELF es Sólo alarma, el sistema no se desactiva y no aparecerá la pantalla Retraso para reactivar.



11 Pulse los botones + y – para fijar los minutos antes de la rehabilitación y, a continuación, pulse Sig.



! **NOTA:** Los ajustes de SEEF y de SELF no se activan hasta que se activa FloWatch. Es posible que a veces quiera deshabilitar temporalmente FloWatch, por ejemplo cuando tiene lugar un mantenimiento normal.

Adquirir caudal

Los caudales de FloZone se pueden ajustar:

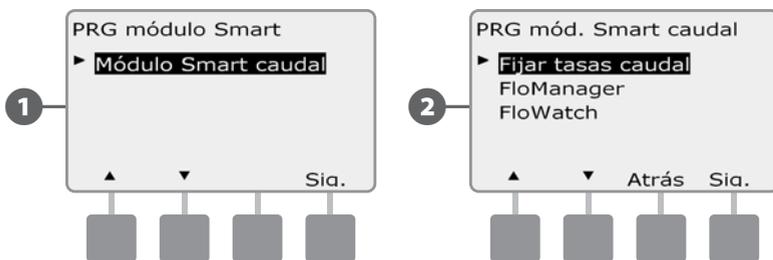
- Automáticamente al caudal más alto de la estación asignado a FloZone, o bien
- Manualmente por el usuario.

Adquisición de caudal automática (todas las estaciones)

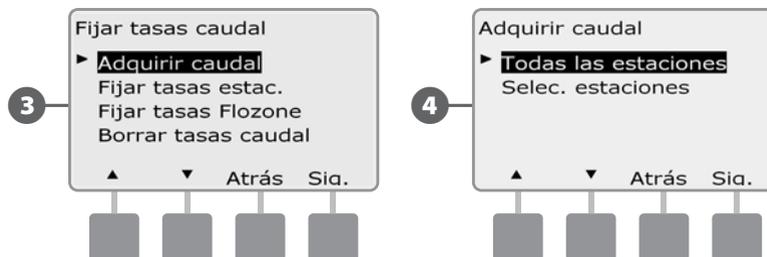
 Ponga el dial del controlador en Programación del módulo.



- Aparecerá la pantalla PRG módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.
- Aparecerá la pantalla PRG mód. Smart caudal con la opción Fijar tasas caudal seleccionada; pulse Sig.



- Aparecerá la pantalla Fijar tasas caudal con la opción Adquirir caudal seleccionada. Pulse Sig.
- Aparecerá la pantalla Adquirir caudal con la opción Todas las estaciones seleccionada. Pulse Sig.

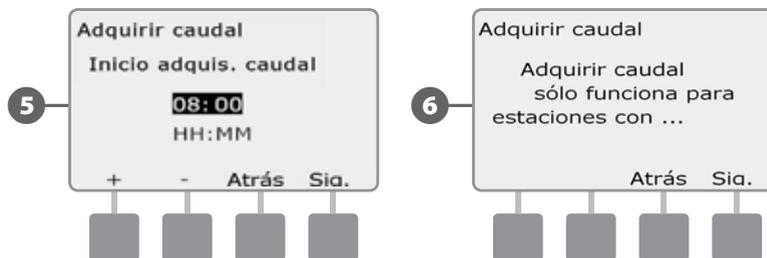


 **NOTA:** Asegúrese de haber configurado los tiempos de riego de todas las estaciones incluidas en un procedimiento de adquisición de caudal antes de configurar la adquisición de caudal.

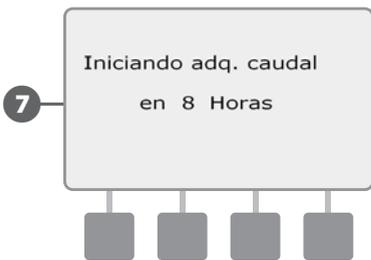
- Pulse los botones + y - para ajustar la hora a la que desea que se inicie el procedimiento de adquisición de caudal y, a continuación, pulse Sig.
 - MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.

 **NOTA:** Puede optar por ejecutarlo en el momento o con un retraso de hasta 24 horas.

- Aparecerá una pantalla de confirmación; pulse Sig. de nuevo para fijar el procedimiento de adquisición de caudal.



- 7 Aparecerá la pantalla Iniciando adq. caudal confirmando el tiempo de retraso hasta el inicio de la operación de adquisición de caudal.



! **NOTA:** Para asegurarse de que se han registrado correctamente las tasas de caudal, no genere ningún caudal de forma manual, como por ejemplo los caudales que se crean con válvulas de acoplamiento rápido, durante una adquisición de caudal.

! **NOTA:** Asegúrese de adquirir el caudal nuevamente si realiza alguna modificación en el sistema que afecte el sistema hidráulico.

! **NOTA:** Si los caudales de una o varias estaciones resultan bajos, verifique el equipo medidor de caudal y el sensor de caudal. Es posible que medidores y

sensores de caudal defectuosos provoquen estas lecturas de caudal bajas.

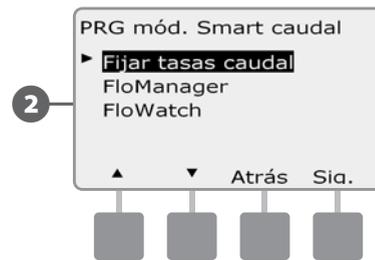
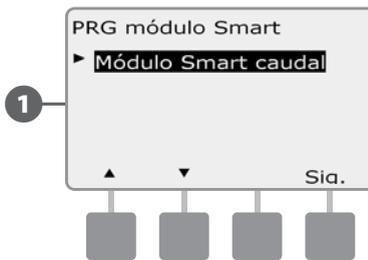
Adquisición de caudal automática (estaciones personalizadas)

- Ponga el dial del controlador en Programación del módulo.



- 1 Aparecerá la pantalla PRG módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

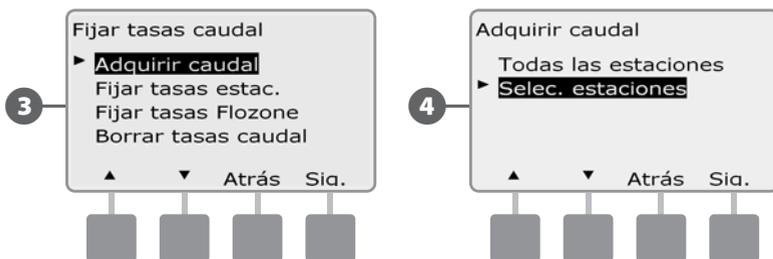
- 2 Aparecerá la pantalla PRG mód. Smart caudal con la opción Fijar tasas caudal seleccionada; pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla Fijar tasas caudal con la opción Adquirir caudal seleccionada. Pulse Sig.

! **NOTA:** Asegúrese de haber configurado los tiempos de riego de todas las estaciones incluidas en un procedimiento de adquisición de caudal antes de configurar la adquisición de caudal. Si se incluyen estaciones sin tiempos de riego en un procedimiento de adquisición de caudal, el controlador emitirá un mensaje de error y el procedimiento se cancelará.

4 Aparecerá la pantalla Adquirir caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Selec. estaciones y, a continuación, pulse Sig.



5 Pulse los botones Sí y No para seleccionar las estaciones que desea incluir. Pulse los botones Sig. y Atrás para seleccionar estaciones y, a continuación, pulse Sig.

6 Pulse los botones + y – para ajustar el retraso con la que desea que se inicie el procedimiento de adquisición de caudal y, a continuación, pulse Inicio.

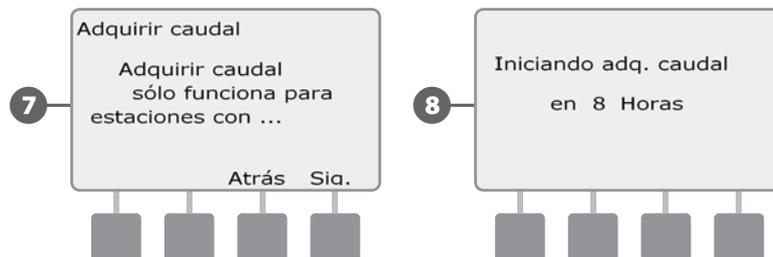
- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.

! **NOTA:** Puede elegir un retraso entre 0 y 0 minutos hasta 24 horas.



7 Aparecerá una pantalla de confirmación; pulse Inicio de nuevo para fijar el procedimiento de adquisición de caudal.

8 Aparecerá la pantalla Iniciando adq. caudal confirmando el tiempo de retraso hasta el inicio de la operación de adquisición de caudal.



! **NOTA:** Las tasas de caudal de estación o de FloZone se pueden introducir manualmente. Consulte Fijar manualmente las tasas de caudal en la Sección FloWatch.

Ver y quitar alarmas de caudal

A veces, se detecta una condición de exceso del ajuste de SEEF o de defecto del de SELF. Si su controlador está configurado para emitir alarmas en estas situaciones, se encenderá la luz de la alarma y se crearán descripciones detalladas de las alarmas de caudal.

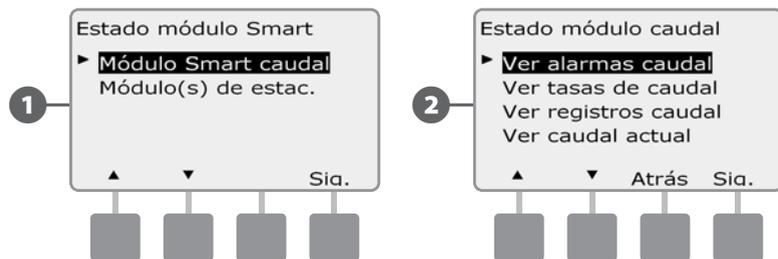
Ver las alarmas de caudal de estación.

1 Ponga el dial del controlador en Estado del módulo.



2 Aparecerá la pantalla Estado módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

3 Aparecerá la pantalla Estado módulo caudal con la opción Ver alarmas caudal seleccionada. Pulse Sig.



4 Aparecerá la pantalla Revis./borrar alarmas con la opción Alarm. caudal estac. seleccionada. Pulse Sig.

5 Aparecerá la pantalla Alarm. caudal estac. Pulse los botones + y - para ver otras alarmas de caudal de la estación.



Anote cada una de las estaciones que tenga una alarma y, a continuación, consulte Borrar las alarmas de caudal en esta Sección para obtener más detalles acerca de cómo eliminar las alarmas de caudal.

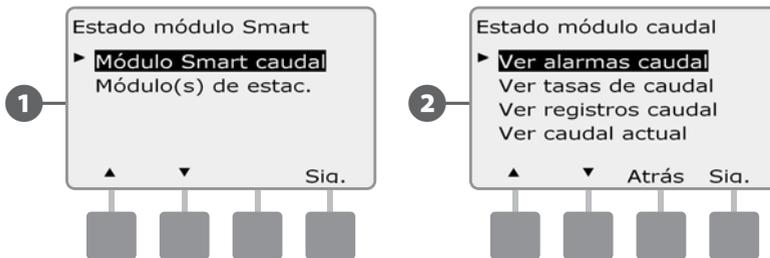
Ver las alarmas de caudal de FloZone™

 Ponga el dial del controlador en Estado del módulo.



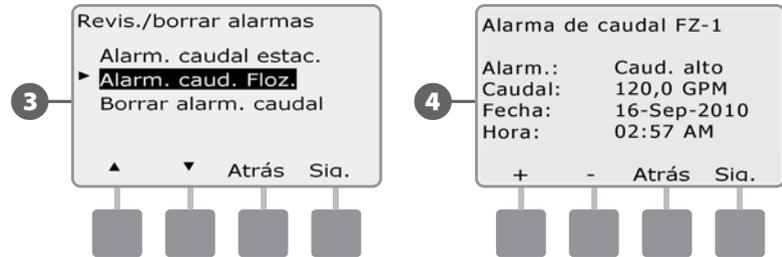
1 Aparecerá la pantalla Estado módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Estado módulo caudal con la opción Ver alarmas caudal seleccionada. Pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla Revis./borrar alarmas. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Alarm. caudal Floz. y, a continuación, pulse Sig.

4 Aparece la pantalla Alarma de caudal. Pulse los botones + o - para ver otras alarmas de caudal.



Anote cada una de las estaciones que tenga una alarma y, a continuación, consulte Borrar las alarmas de caudal en esta Sección para obtener más detalles acerca de cómo eliminar las alarmas de caudal.

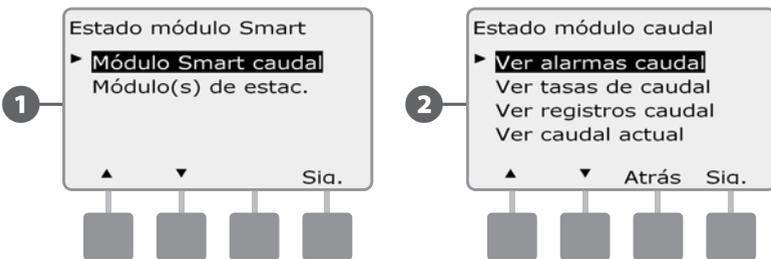
Borrar las alarmas de caudal

 Ponga el dial del controlador en Estado del módulo.



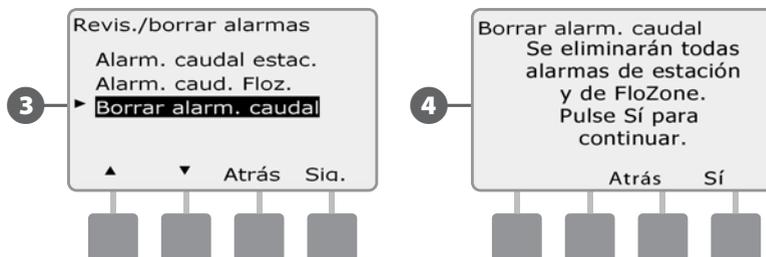
1 Aparecerá la pantalla Estado módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Estado módulo caudal con la opción Ver alarmas caudal seleccionada. Pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla Revis./borrar alarmas. Pulse los botones + y - para seleccionar Borrar alarm. caudal y, a continuación, pulse Sig.

4 Aparecerá la pantalla Borrar alarm. caudal. Pulse Sí para eliminar todas las alarmas de estación y de FloZone.



Ver las tasas de caudal

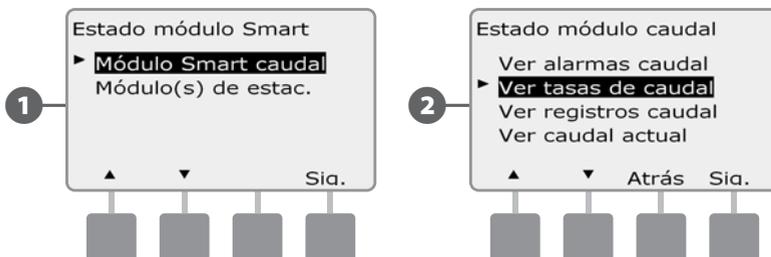
Es posible que a veces desee ver las tasas de caudal y las fuentes de una estación o zona de caudal.

Ver las tasas de caudal de las estaciones

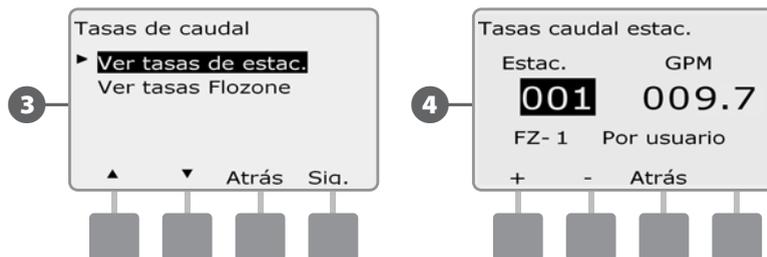
 Ponga el dial del controlador en Estado del módulo.



- 1 Aparecerá la pantalla Estado módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Estado módulo caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Ver tasas de caudal y, a continuación, pulse Sig.



- 3 Aparecerá la pantalla Tasas de caudal con la opción Ver tasas de estac. seleccionada. Pulse Sig.
- 4 Aparecerá la pantalla Tasas caudal estac. Pulse los botones + y – para seleccionar el número de estación que desee. La tasa de caudal de cada estación se muestra debajo de ella. El caudal normal de cada estación se mostrará a la derecha, y la fuente de la tasa de caudal (adquirida o introducida por el usuario) debajo de la misma.



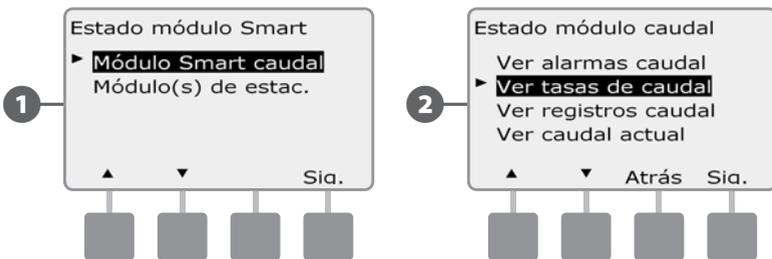
Ver las tasas de caudal de FloZones™

 Ponga el dial del controlador en Estado del módulo.



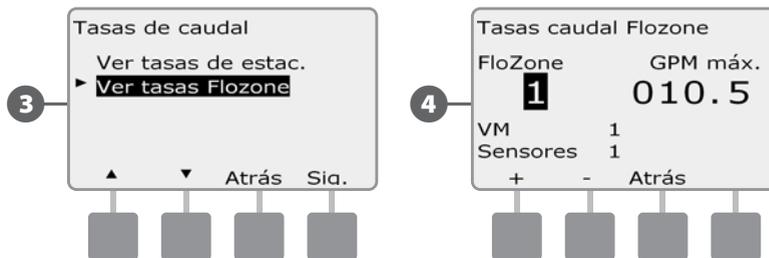
1 Aparecerá la pantalla Estado módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Estado módulo caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Ver tasas de caudal y, a continuación, pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla Tasas de caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Ver tasas FloZone y, a continuación, pulse Sig.

4 Aparecerá la pantalla Tasas caudal FloZone. Pulse los botones + y - para seleccionar el número de FloZone que desee. Las válvulas maestras y los sensores asociados a una FloZone se muestran debajo de ésta. La tasa de caudal máxima de esa FloZone se mostrará a la derecha.



Ver y quitar los registros de caudal

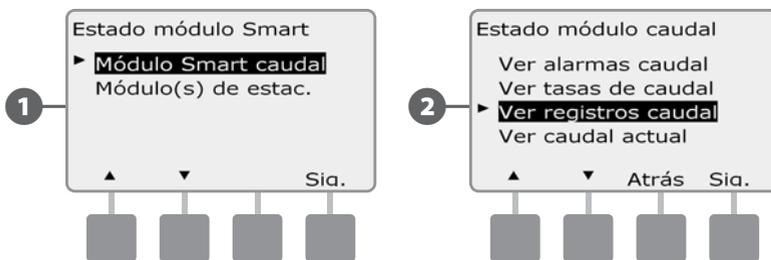
Con FloWatch habilitado, el controlador supervisará automáticamente el volumen de agua que fluye a través del sistema. Esto puede ser de utilidad para comprobar cuál es el consumo de agua real respecto a la factura.

 Ponga el dial del controlador en Estado del módulo.



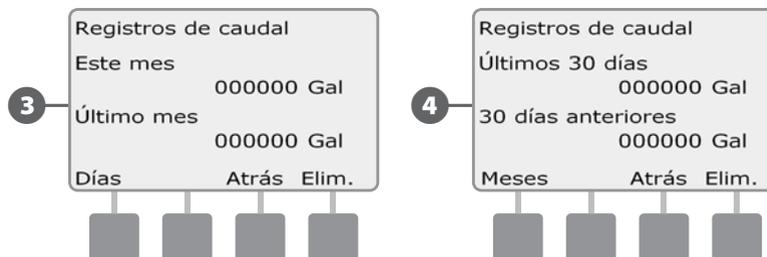
1 Aparecerá la pantalla Estado módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla Estado módulo caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Ver registros caudal y, a continuación, pulse Sig.



3 Aparece la pantalla Registros de caudal, que muestra el consumo de agua del mes hasta la fecha y del mes anterior (en galones).

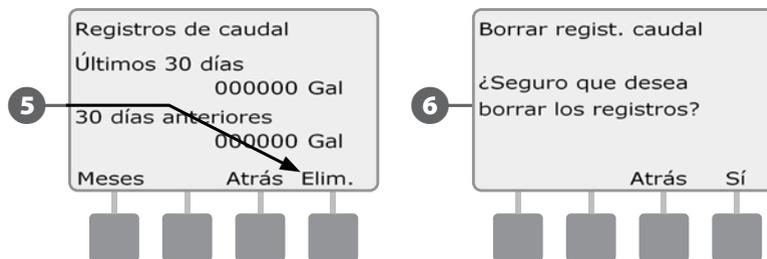
4 Pulse el botón Días para cambiar a la vista de los últimos 30 días y a los 30 anteriores.



5 Si desea borrar los datos del registro, pulse el botón Elim.

! **NOTA:** Si pulsa Elim. en la pantalla de vista mensual o diaria, se borrarán AMBOS registros de datos, mensual y diario.

6 Aparecerá una pantalla de confirmación. Pulse Sig. para borrar los registros.



Ver el caudal actual

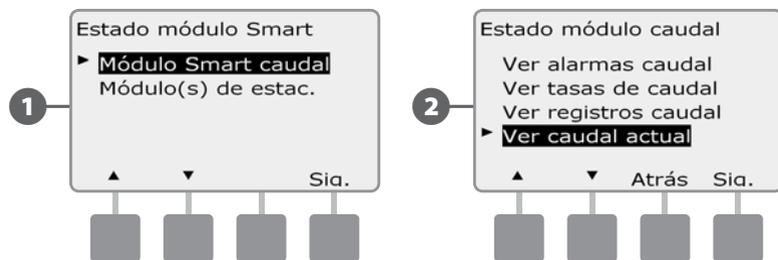
A veces puede ser útil comprobar la tasa de caudal actual de una FloZone determinada y compararla con las tasas de caudal previamente adquiridas o introducidas por el usuario.

➤ Ponga el dial del controlador en Estado del módulo.



➊ Aparecerá la pantalla Estado módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

➋ Aparecerá la pantalla Estado módulo caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Ver caudal actual y, a continuación, pulse Sig.



➌ Aparece la pantalla Ver caudal actual. Pulse los botones + y - para seleccionar el número de FloZone que desee. Se mostrarán el caudal actual y el esperado.

⚠ **NOTA:** El caudal esperado es el caudal previamente introducido por el usuario o el adquirido. La desviación o la comparación de porcentajes del caudal actual con el esperado se mostrará también, de forma que pueda ver lo cerca que está cada FloZone de una condición SEEF o SELF (consulte Instalar y configurar SEEF y SELF para obtener más detalles).



Borrar tasas de caudal

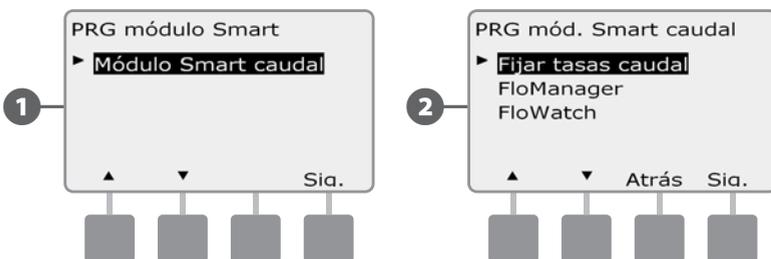
A veces puede ser conveniente borrar las tasas de caudal adquiridas previamente o introducidas por el usuario y comenzar de nuevo.

 Ponga el dial del controlador en Programación del módulo.



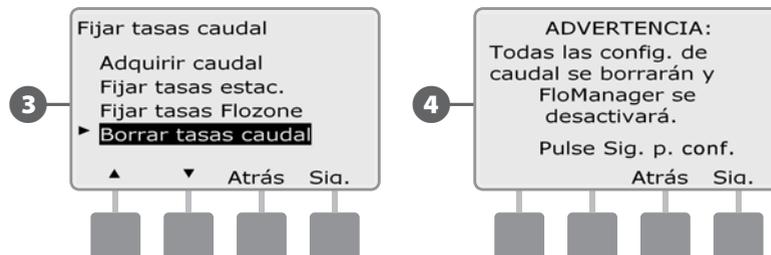
1 Aparecerá la pantalla PRG módulo Smart con la opción Módulo Smart caudal seleccionada; pulse Sig.

2 Aparecerá la pantalla PRG mód. Smart caudal con la opción Fijar tasas caudal seleccionada; pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla Fijar tasas caudal. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Borrar tasas caudal y, a continuación, pulse Sig.

4 Aparecerá una pantalla de confirmación. Pulse Sig. para borrar las tasas de caudal.



Esta página se dejó en blanco intencionadamente

Sección G -riego auxiliar

Estado del módulo

Confirme que su controlador ESP-LXD reconoce los módulos de estación instalados.

El módulo estándar ESP-LXD-M50 utilizará dos de las cuatro ranuras disponibles. No obstante puede ampliar la capacidad de la estación en 75-150 estaciones instalando uno o dos módulos de estación ESP-LXD-SM75.

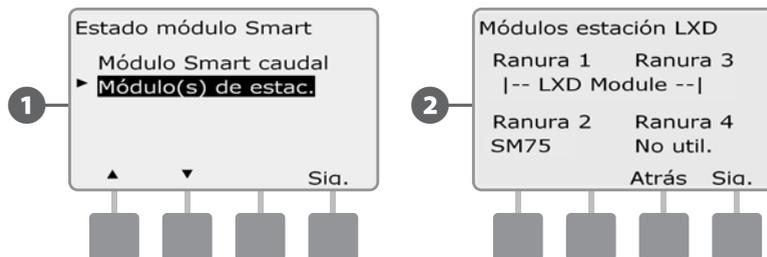
Estado del módulo Smart

Comprobar el o los módulos de estación

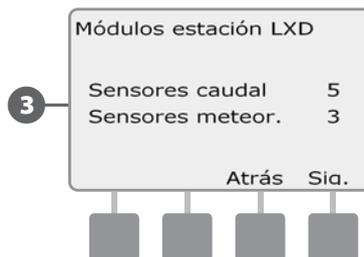
 Ponga el dial del controlador en Estado del módulo.



- 1 Aparecerá la pantalla Estado módulo Smart. Utilice la flecha hacia abajo para seleccionar Módulo(s) de estac. y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Módulos estación LXD mostrando todos los módulos reconocidos. Pulse Atrás para volver a la pantalla anterior o Sig. para revisar los sensores de caudal y meteorológicos.



- 3 Al pulsar Sig. se muestra el número de sensores de caudal y meteorológicos compatibles.



! **NOTA:** Si el controlador no reconoce un módulo instalado, retírelo con cuidado o revise las instrucciones de instalación de la Sección H de este manual. A continuación, vuelva a instalar y repita el procedimiento.

Borrar los programas

El controlador ESP-LXD permite borrar un programa individual, todos los programas, o restablecer en el controlador la configuración predeterminada de fábrica.

PRECAUCIÓN: Es recomendable que haga una Copias de seguridad de sus programas antes de borrarlos. La función Almacenar programas integrada en el controlador ESP-LXD sirve para realizar una Copias de seguridad de un conjunto de programas. Consulte Copias de seguridad y recuperación de programas, en la Sección E, para obtener más detalles.

NOTA: Los días de inicio del riego, las horas de inicio y los tiempos de riego de la estación ya no aparecerán para los programas borrados. Si no hay una programación, se mostrará una alarma. Consulte Situaciones de alarma, en la Sección A, para obtener más detalles.

Borrar un programa individual

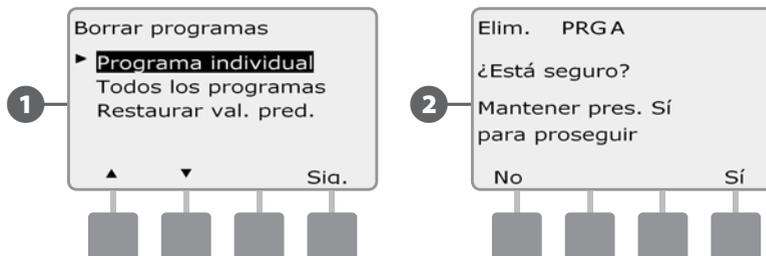
Ponga el dial del controlador en Borrar programas.



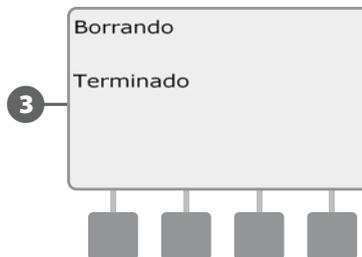
1 Aparecerá la pantalla Borrar programas con la opción Programa individual seleccionada; pulse Sig.

2 Aparecerá una pantalla de confirmación. Para almacenar los programas seleccionados, mantenga pulsado el botón Sí durante cuatro segundos. Si no está seguro, pulse No.

NOTA: Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte el apartado de selección de programas de la Sección A para obtener más detalles.



3 Aparecerá una pantalla de confirmación.



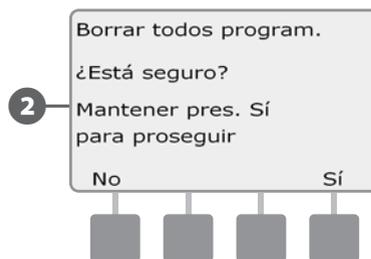
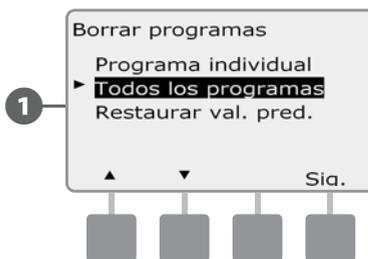
Repita este procedimiento para borrar otros programas.

Borrar todos los programas

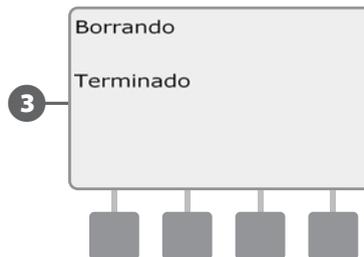
 Ponga el dial del controlador en Borrar programas.



- 1 Aparecerá la pantalla Borrar programas. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Todos los programas y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá una pantalla de confirmación. Para borrar todos los programas, mantenga pulsado el botón Sí durante cuatro segundos. Si no está seguro, pulse No.



- 3 Aparecerá una pantalla de confirmación.



Restaurar los valores predeterminados

Restaurar la configuración predeterminada de fábrica del controlador ESP-LXD.

➤ Ponga el dial del controlador en Borrar programas.



➊ Aparecerá una pantalla de confirmación.

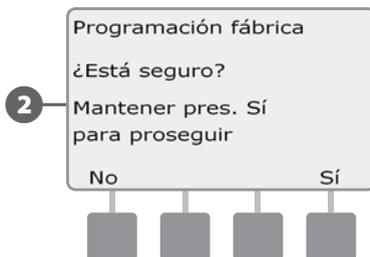
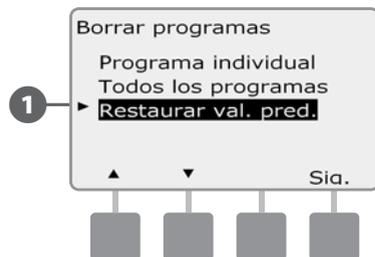
➊ Aparecerá la pantalla Borrar programas. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Restaurar val. pred. y, a continuación, pulse Sig.



➋ Aparecerá una pantalla de confirmación. Para restaurar los valores predeterminados, mantenga pulsado el botón Sí durante cuatro segundos. Si no está seguro, pulse No.



PRECAUCIÓN: Tenga mucho cuidado cuando utilice la opción Restaurar val. pred., ya que todos los ajustes anteriores, incluyendo las direcciones de los decodificadores, se borrarán permanentemente de la memoria del sistema. Plántese el uso de la opción Todos los programas. en su lugar, de forma que no se borren las direcciones de los decodificadores.



Riego manual

El controlador ESP-LXD permite iniciar manualmente una estación o un programa o abrir una válvula maestra normalmente cerrada para suministrar agua a la FloZone cuando quiera regar de forma manual.

Iniciar la estación manualmente

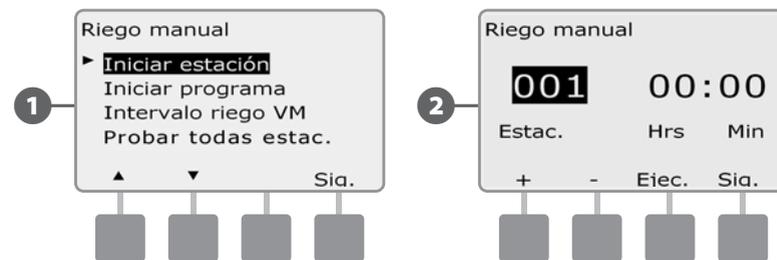
! **NOTA:** Riego manual > Iniciar estación detendrá los programas que están actualmente en funcionamiento.

! **NOTA:** Asegúrese de que se hayan ingresado correctamente las direcciones de los decodificadores antes de realizar las operaciones manuales de la estación o del programa.

 Ponga el dial del controlador en Riego manual.



- 1** Aparecerá la pantalla Riego manual con la opción Iniciar estación seleccionada. Pulse Sig.
- 2** Aparecerá la pantalla Riego manual. Pulse los botones + y - para introducir la estación que desee hacer funcionar manualmente y, a continuación, pulse Sig.
 - MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.



- 3** El tiempo de riego de la estación será el predeterminado en Tiempo de riego del programa. Pulse los botones + y - para ajustar el tiempo de riego de la estación (de 0 horas, 1 minuto a 12:00 horas). Pulse el botón Ejec. para iniciar el riego en esa estación.

- 4** Aparecerá una pantalla de confirmación.



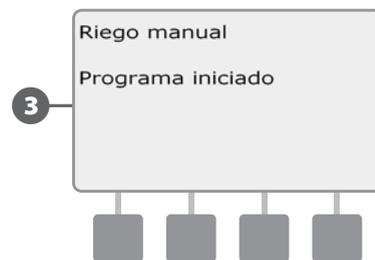
- 3** Repita este procedimiento para configurar manualmente el riego de otras estaciones.

! **NOTA:** Las estaciones se ejecutan secuencialmente en el orden en que fueron seleccionadas.

! **NOTA:** Para ver la estación mientras se ejecuta, ponga el controlador en la posición AUTO. Puede utilizar el botón Avan. para ir a la siguiente estación y los botones + y - para aumentar o reducir el tiempo de riego de la estación actual.

Iniciar el programa manualmente

➤ Ponga el dial del controlador en Riego manual.



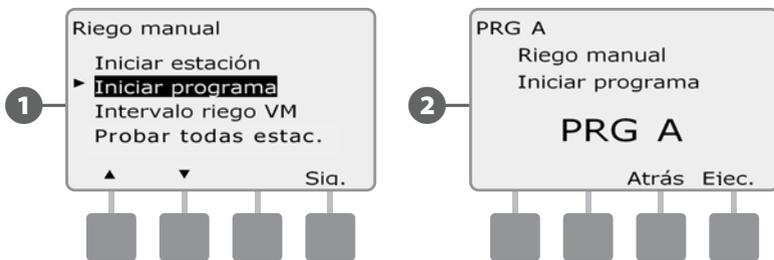
↻ Repita este procedimiento para iniciar manualmente otros programas. Los programas se ejecutan secuencialmente en el orden en que fueron seleccionados.

⚠ **NOTA:** Para ver el programa mientras se ejecuta, ponga el controlador en la posición AUTO. Puede utilizar el botón Avanz. para ir a la siguiente estación y los botones + y - para aumentar o reducir el tiempo de riego de la estación actual.

➊ Aparecerá la pantalla Riego manual. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Iniciar programa y, a continuación, pulse Sig.

➋ Aparecerá la pantalla Riego manual - Iniciar programa. Pulse Ejec. para iniciar el programa, o bien pulse Atrás para cancelar.

⚠ **NOTA:** Si el programa que desea no está seleccionado, utilice el conmutador de selección de programas para cambiarlo. Consulte el apartado de selección de programas de la Sección A para obtener más detalles.



➌ Aparecerá una pantalla de confirmación.

Intervalo de riego con una válvula maestra

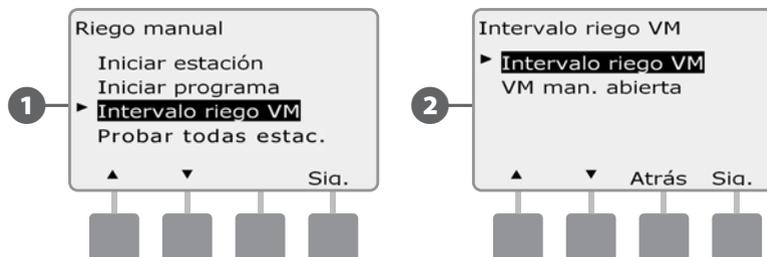
Es posible que a veces desee utilizar válvulas de acoplamiento rápido u otros métodos de riego manual en momentos en los que no se esté regando. Para garantizar que estos dispositivos dispongan de agua, puede configurar un intervalo de riego con una válvula maestra. El intervalo de riego con una válvula maestra funciona de la misma forma que otros intervalos de riego, pero en lugar de permitir el riego, se limita a abrir las válvulas maestras normalmente cerradas, y permite que una tasa de caudal definida por el usuario se coordine con la detección del caudal.

Configurar el intervalo de riego con una válvula maestra

 Ponga el dial del controlador en Riego manual.

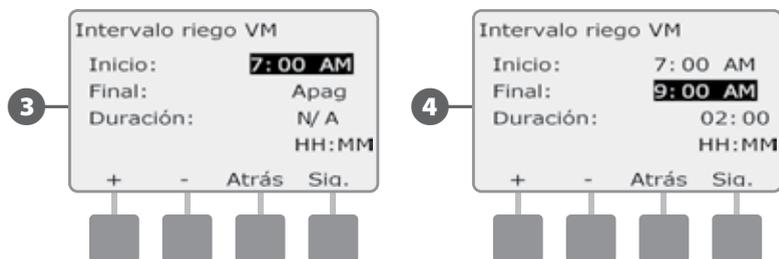


- 1 Aparecerá la pantalla Riego manual. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Intervalo riego VM y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparecerá la pantalla Intervalo riego VM con la opción Intervalo riego VM seleccionada. Pulse Sig.



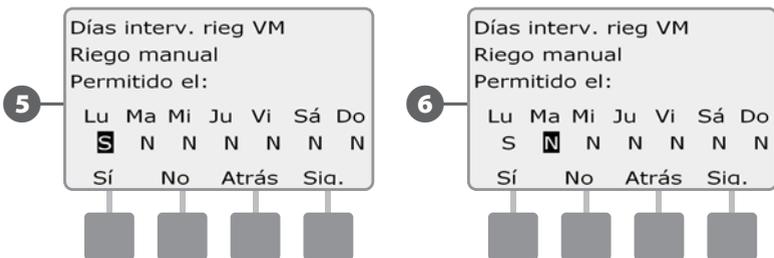
- 3 Pulse los botones + y – para ajustar la hora a la que se fijará el intervalo de riego con una válvula maestra y, a continuación, pulse Sig.
 - MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.
- 4 Pulse los botones + y – para ajustar la hora a la que concluya el intervalo de riego con la válvula maestra. Una vez ajustada la hora de cierre, la duración del intervalo de riego con la válvula maestra se calcula automáticamente. A continuación, pulse Sig.

 **NOTA:** Para eliminar un intervalo de riego con la válvula maestra anteriormente ajustado, pulse los botones + y – para poner las horas de Abierto y Cerrar en Apag. (entre 11:59 y 12:00 AM).



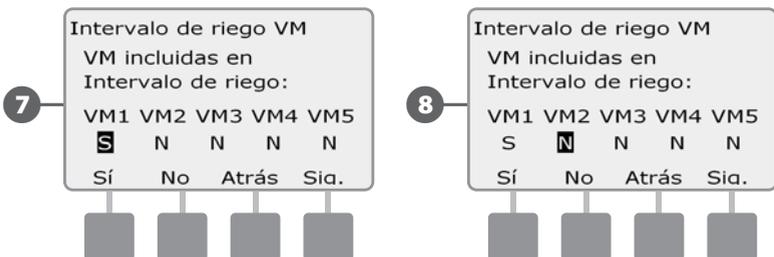
5 Aparecerá la pantalla Riego manual permitido el. Pulse el botón Sí para permitir que el riego manual con la válvula maestra se realice en un día determinado, o bien pulse No para excluir ese día.

6 Pulse los botones Sig. y Atrás para desplazarse por los días de la semana y repita el procedimiento de selección como desee. A continuación, pulse Sig. para ir al domingo anterior.



7 Aparecerá la pantalla VM incluidas en intervalo de riego, permitiéndole elegir qué válvula maestra desea excluir en el intervalo de riego VM. Pulse el botón Sí para incluir la válvula maestra seleccionada en el intervalo de riego, o bien pulse No para excluirla.

8 Pulse los botones Sig. y Atrás para desplazarse por los días de la semana y repita el procedimiento de selección como desee.



9 Si FloWatch está habilitado, el controlador solicitará que se permita un caudal incremental en el intervalo de riego con la válvula maestra. Pulse los botones + y - para introducir un valor que sea lo suficientemente grande para que el caudal de las mangueras y de otros dispositivos de riego manuales no active una falsa alarma de SEEF.



Apertura manual de una válvula maestra

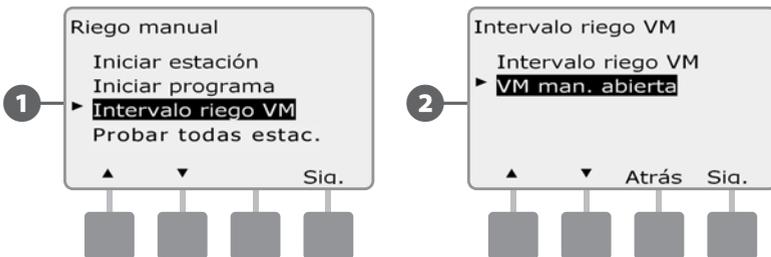
A veces puede ser necesario suministrar agua al sistema para tareas no planificadas. La función Abrir la válvula maestra le permite aprovechar los ajustes realizados, como el caudal incremental admisible, del intervalo de riego con una válvula maestra para abrir las válvulas maestras durante un breve tiempo.

 Ponga el dial del controlador en Riego manual.



1 Aparecerá la pantalla Riego manual. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Intervalo riego VM y, a continuación, pulse Sig.

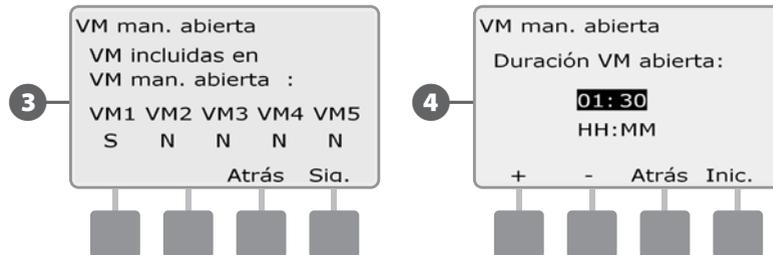
2 Aparecerá la pantalla Intervalo riego VM. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar la opción VM man. abierta y, a continuación, pulse Sig.



3 Aparecerá la pantalla de apertura de la válvula maestra mostrando todas las válvulas maestras que se habían seleccionado con anterioridad para incluirlas en el intervalo de riego con una válvula maestra. Pulse Sig.

4 Aparecerá la pantalla VM incluidas en VM man. abierta. Pulse los botones + y - para ajustar la duración (en horas y minutos) de apertura de la válvula y, a continuación, pulse Inicio.

- MANTENGA PULSADOS los botones para acelerar los ajustes de horas y minutos.



Probar todas las estaciones

Puede probar todas las estaciones conectadas al controlador haciendo funcionar cada una de ellas según la secuencia de números de estación.

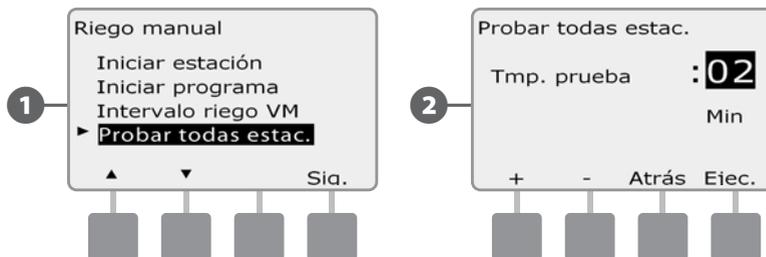
A veces esto resulta útil después de la instalación, para el mantenimiento general o como primer paso para solucionar problemas en el sistema.

! **NOTA:** Sólo las estaciones con tiempos de riego programados se incluyen en la operación Probar todas las estaciones.

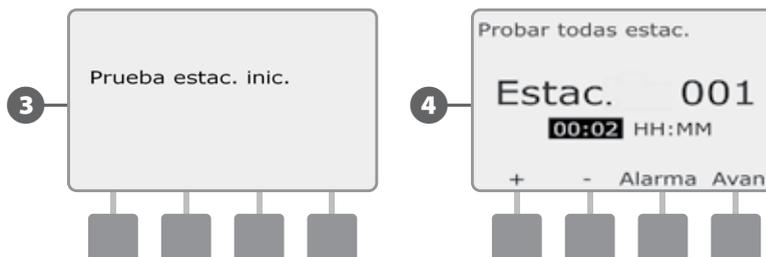
▶ Ponga el dial del controlador en Riego manual.



- 1 Aparece la pantalla Riego manual. Pulse el botón de la flecha hacia abajo para seleccionar Probar todas estac. y, a continuación, pulse Sig.
- 2 Aparece la pantalla Probar todas las estaciones. Pulse los botones + y - para ajustar el tiempo de prueba (de 1 a 10 minutos) para cada estación, a continuación, pulse Ejec.



- 3 Aparece una pantalla de confirmación.
- 4 Cuando haya pulsado Ejec., las estaciones se podrán supervisar y examinar girando el dial a la posición AUTO y utilizando el botón Avan. Pulse los botones + y - para aumentar o reducir los minutos de tiempo de riego para la estación actual.



Esta página se dejó en blanco intencionadamente

Apagado

Cortar el riego y las válvulas maestras o la ruta de 2 cables

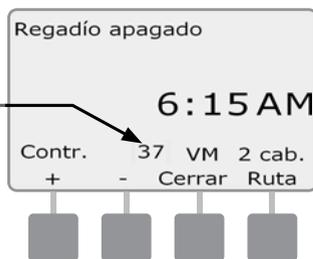
Ajustar el contraste de la pantalla

Ajustar el contraste de la pantalla del controlador para una mejor visibilidad.

 Ponga el dial del controlador en APAGADO.



1 Aparecerá la pantalla Regadío apagado y el ajuste de contraste actual se mostrará durante 10 segundos. Pulse los botones + y - para ajustar más o menos contraste.



Apagar la ruta de acceso de dos cables

En algunas ocasiones, podrá desactivar la ruta de 2 cables si así lo desea, por ejemplo, cuando realice el mantenimiento del sistema. El controlador ESP-LXD le permite hacer esto automáticamente, de forma que no necesite desconectar la ruta de 2 cables de los casquillos de conexión.

 **PRECAUCIÓN:** Desconecte siempre la ruta de acceso de dos cables antes de realizar labores de mantenimiento en todo hardware que esté conectado a la misma. La ruta de acceso de dos cables siempre tiene alimentación eléctrica, incluso si no hay un riego programado.

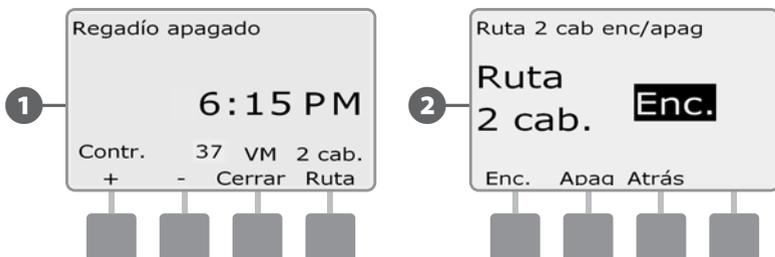
 **NOTA:** Las funciones de riego, incluyendo: los sensores de caudal, los sensores meteorológicos y los decodificadores de campo, dejarán de estar operativos cuando se desconecte la ruta de acceso de 2 cables.

Apagar o volver a encender la ruta de acceso de dos cables

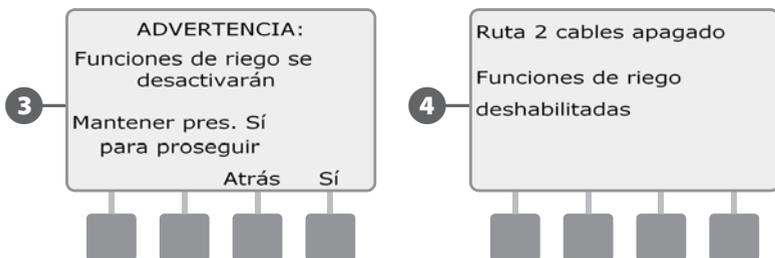
 Ponga el dial del controlador en APAGADO



- 1 Desde la pantalla principal de apagado, pulse el botón 2 cab. Ruta.
- 2 Aparecerá la pantalla Ruta 2 cab enc/apag Normalmente, la ruta de acceso de dos cables estará encendida, a no ser que la haya apagado con anterioridad. Pulse el botón Apag.



- 3 Aparecerá una pantalla de confirmación. Para apagar la ruta de acceso de 2 cables, mantenga pulsado el botón Sí durante cuatro segundos. Si no está seguro, pulse No.
- 4 Aparecerá una pantalla de confirmación.



- 5 La pantalla con el dial en posición de apagado mostrará ahora el mensaje 2 cab. Ruta.



- Repita este procedimiento y pulse el botón Encendido para establecer la corriente en la ruta de acceso de 2 cables.

! **NOTA:** No es necesario dejar el dial del controlador en la posición APAGADO cuando la ruta de acceso de 2 cables está apagada. Puede seguir cambiando los programas o realizar otras tareas. No obstante, mientras la ruta de acceso de 2 cables está apagada, se iluminará la luz de alarma del controlador y aparecerá el mensaje Ruta 2 cables apagado cada vez que el dial del controlador se ponga en las posiciones APAGADO o AUTO.

Cerrar válvulas maestras

Cierra todas las válvulas maestras, deshabilitando el riego.

 **PRECAUCIÓN:** El uso de la función Cerrar VM deshabilitará todas las funciones de riego.

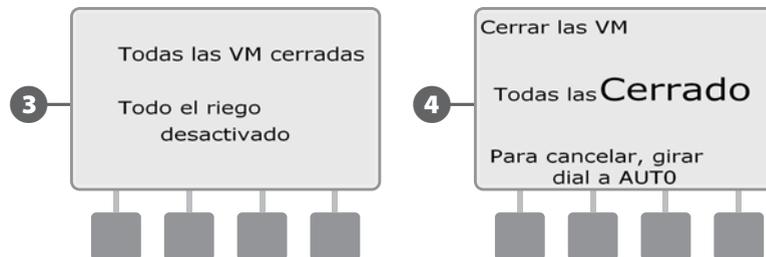
 **NOTA:** La función Cerrar válvulas maestras cierra las válvulas normalmente abiertas. Las válvulas normalmente cerradas continuarán cerradas.

 Ponga el dial del controlador en APAGADO.



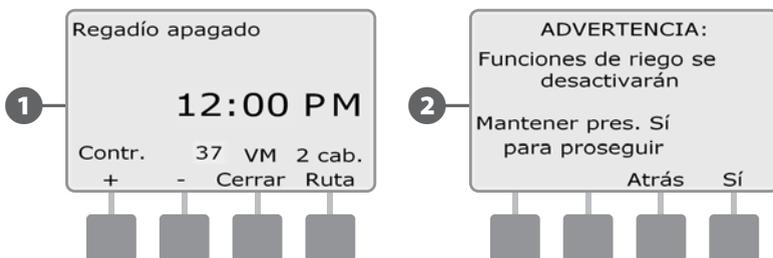
3 Aparecerá una pantalla de confirmación.

4 La pantalla con el dial en posición de apagado mostrará ahora el mensaje "Todas las VM cerradas". Para cancelar y restaurar las funciones de riego, ponga el dial en AUTO.



1 Aparecerá la pantalla Regadío apagado. Pulse el botón Cerrar VM.

2 Aparecerá una pantalla de confirmación. Para cerrar todas las válvulas maestras, mantenga pulsado el botón Sí durante cuatro segundos. Si no está seguro, pulse Atrás.



Sección H - Instalación

Instalación del controlador

En esta Sección se explica cómo montar el controlador ESP-LDX en una pared (o en una superficie de montaje) y conectar el cableado.

! **NOTA:** Hay disponibles una caja de metal (LXMM) y un pedestal (LXMMPED) opcionales para el controlador ESP-LDX. Si tiene la intención de comprarlos, siga las instrucciones de instalación incluidas con estos artículos y continúe con la Sección Instalar módulos de más abajo.

⚡ **ADVERTENCIA:** Este controlador debe instalarse de conformidad con los códigos eléctricos locales.

Lista de comprobación de la instalación

Al instalar el controlador ESP-LDX por primera vez, es recomendable que siga los pasos siguientes en orden.

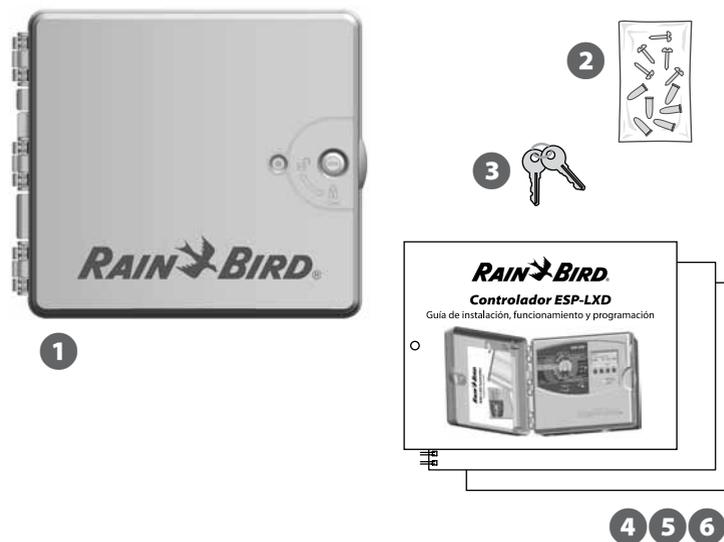
Para su comodidad, cada paso viene con una casilla de verificación.

- Revisar el contenido de la caja Página 113
- Elegir un lugar de instalación Página 114
- Reunir las herramientas de instalación Página 114
- Montar el controlador Página 116
- Instalar el módulo LDX Página 117
- Instalar el módulo o los módulos de expansión Página 118
- Conectar el cableado del terreno Página 119
- Conectar la fuente de energía Página 120
- Terminar la instalación Página 122

Revisar el contenido de la caja

Todos los componentes que siguen se incluyen con el controlador ESP-LDX y son necesarios para la instalación. Si falta algo, póngase en contacto con su distribuidor antes de continuar.

- 1** Controlador ESP-LDX.
- 2** Elementos de montaje (5 tornillos, 5 anclajes de plástico para la pared).
- 3** Llaves de la caja del controlador.
- 4** Guía de instalación, programación y funcionamiento del controlador ESP-LDX.
- 5** Guía de programación del controlador ESP-LDX.
- 6** Plantilla de montaje del controlador.

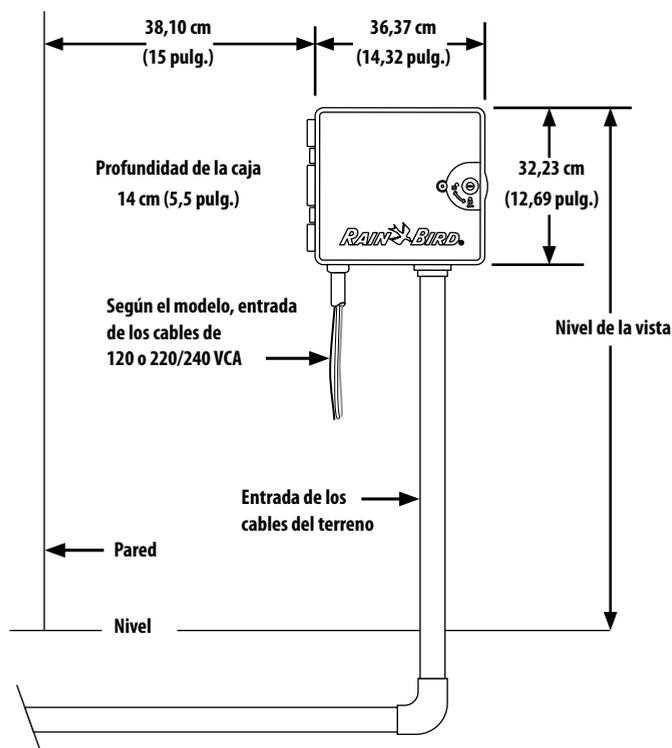


Contenido de la caja

Seleccionar la ubicación del controlador

Elija una ubicación que:

- Sea de fácil acceso.
- Permita verse cómodamente.
- Tenga una pared con superficie plana.
- Esté cerca de una fuente de alimentación de 120 o 230/240 VCA, según el modelo.
- Esté protegida contra intrusos.
- Esté fuera del alcance de las cabezas de riego.



Seleccionar la ubicación del controlador

Reunir las herramientas de instalación

Antes de comenzar la instalación, reúna las siguientes herramientas y materiales:

- Destornillador de cabeza plana
- Destornillador de estrella
- Destornillador plano fino
- Tenacillas
- Nivel torpeda
- Martillo
- Cinta de conexión a tierra
- Cable MAXI de 2 alambres (cable de 1,62 mm)
- Cable pelado de tierra de 3,26 o de 2,58 mm
- Conectores 3M DBR/Y
- Cinta métrica
- Pelador de cables
- Tuercas para cables
- Lapicero
- Taladro eléctrico (o taladro percutor, si se instala en una pared de ladrillo u hormigón)
- Enmasillado impermeable

Acceso a la caja del controlador

Abrir o retirar el panel frontal del controlador.

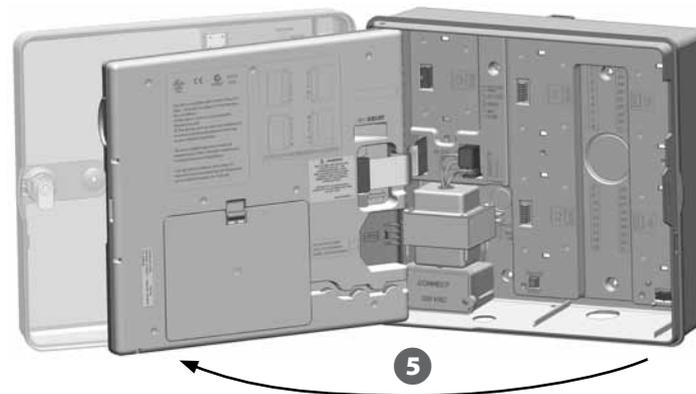
- 1 El controlador incluye una cerradura externa para impedir actos vandálicos y evitar el acceso no autorizado a las funciones del controlador. Si fuera necesario, abra la puerta de la caja con la llave incluida.
- 2 Para abrir la puerta del controlador, sujete el asa en forma de media luna de la parte derecha de la caja externa.



- 3 Tire hacia usted para abrir la puerta hacia la izquierda.
- 4 Para abrir el panel frontal del controlador, sujete el asa en forma de media luna de la parte derecha del panel frontal.



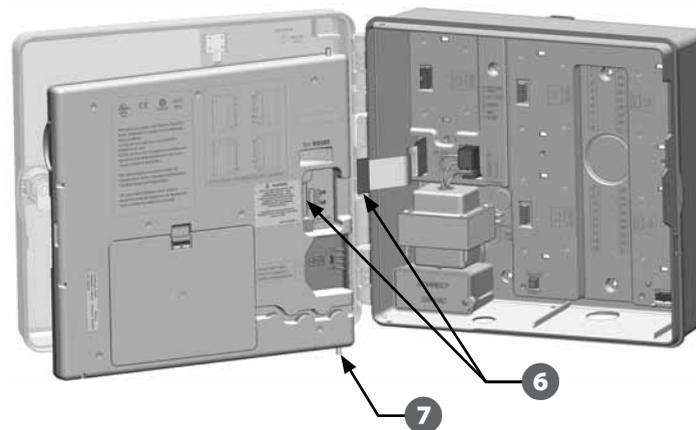
- 5 Tire hacia usted para abrir el panel frontal hacia la izquierda.



- 6 Para extraer el panel frontal, desconecte el cable de cinta del panel frontal tirando suavemente del conector para sacarlo de la toma.

 **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado de no torcer las clavijas de las tomas cuando conecte o desconecte el cable de cinta.

- 7 Gire el panel frontal hacia arriba y empuje el perno de la esquina inferior fuera del orificio para retirar el panel frontal.

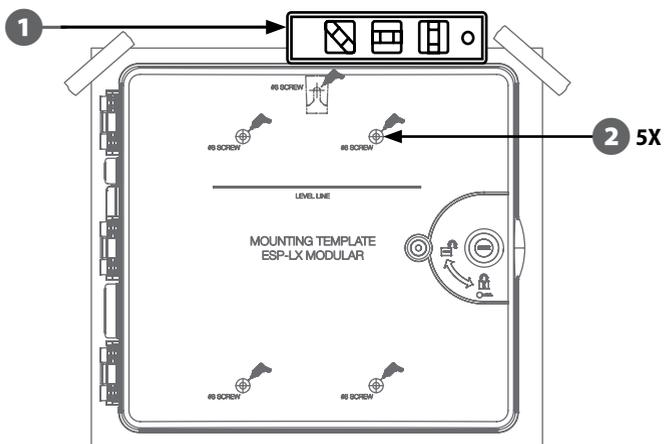


Montaje del controlador

! **NOTA:** Antes de montar el controlador, recomendamos que retire el panel frontal, además del decodificador y los módulos de estación, si se han instalado previamente.

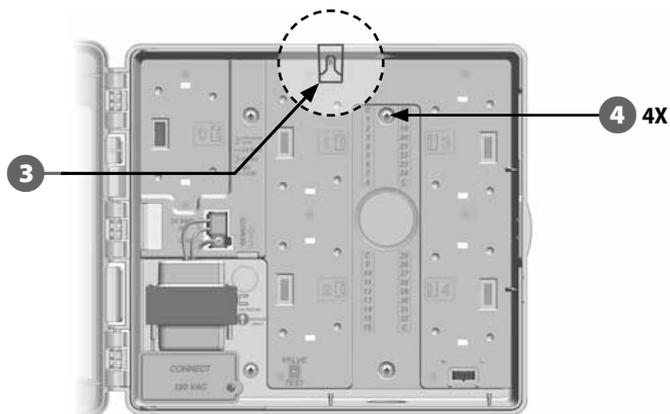
1 Usando un nivel, pegue con cinta la superficie de montaje aproximadamente a la altura de los ojos. Asegúrese de que al menos una de las marcas de los cinco orificios quede alineada con una viga u otra superficie sólida.

2 Utilice algo afilado (o un clavo) y un martillo para marcar los cinco orificios y la superficie de montaje. A continuación, retire la plantilla y taladre los orificios en la superficie de montaje, instalado tacos si fuera necesario.



3 Introduzca el tornillo en el orificio central de más arriba. A continuación cuelgue el controlador del tornillo por la ranura en forma de cerradura en la parte posterior de la caja.

4 Alinee los orificios de montaje de la caja del controlador con el resto de los orificios de referencia e introduzca los cuatro tornillos restantes a través del plano trasero de la caja en la superficie de montaje.



Instalar los módulos

Instalar el módulo decodificador LXD

Se necesita un módulo ESP-LXD-M50 para el funcionamiento, que se incluye con cada controlador ESP-LXD. El módulo ESP-LXD-M50 proporciona alimentación y una interfaz desde el controlador a la ruta de dos cables.



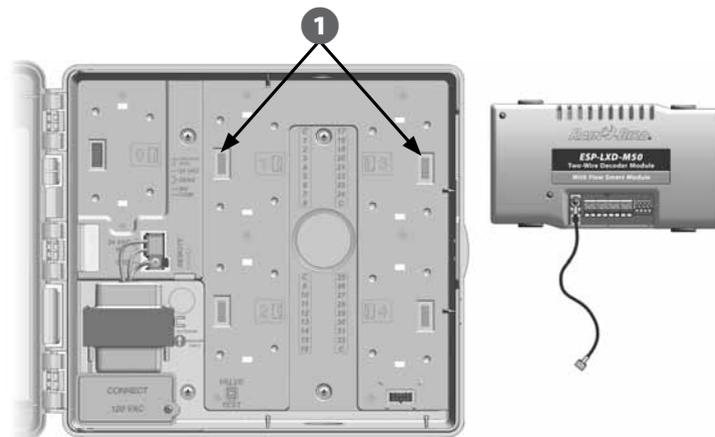
Módulo ESP-LXD-M50

El módulo ESP-LXD-M50 debe instalarse en horizontal en la caja del controlador, según se muestra. El módulo se puede conectar en el conjunto superior de conectores (ranuras de módulo 1 y 3) o en el inferior (ranuras de módulo 2 y 4) en el panel de fondo del controlador. Le recomendamos que instale el módulo en el conjunto superior de conectores, a no ser que tenga la intención de actualizar el controlador con un cartucho de ET Manager opcional. Si va a añadir ET Manager, le recomendamos que instale el módulo en el conjunto inferior de conectores para tener más espacio para la instalación y para conducir los cables del receptor del cartucho ET (antena).

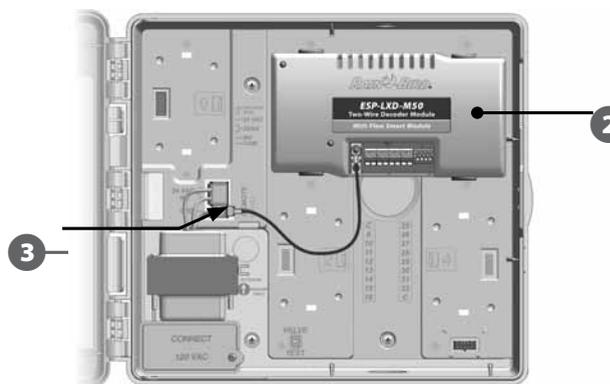


PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de no torcer las clavijas de las tomas cuando instale el módulo.

- 1 Oriente los conectores de la parte inferior del módulo LXD con las tomas de conexión del panel de fondo del controlador.



- 2 Fije con cuidado el módulo en el panel de fondo del controlador, presionando con firmeza hasta que quede encajado.
- 3 Conecte el cable de tierra verde al poste de tierra de la parte izquierda del plano de fondo del controlador.



NOTA: Para volver a quitar el módulo, pulse los (cuatro) botones de liberación a ambos lados del módulo.

Instalar los módulos de expansión de estación

El controlador ESP-LXD se entrega con la configuración de fábrica 50 estaciones, pero esta cifra se puede aumentar añadiendo uno o más módulos de estación ESP-LXD-SM75 opcionales. Cada módulo de estaciones añade 75 estaciones más para aumentar la capacidad a 125 o 200 estaciones.



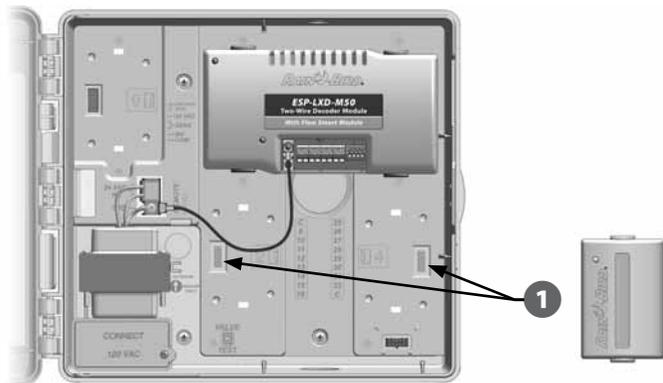
Módulo de expansión de estaciones ESP-LXD-SM75

Una vez que el módulo LXC se ha instalado correctamente, notará que aún quedan disponibles dos ranuras de módulo adicionales. Cada una de estas ranuras admite un módulo de estación. Siga las instrucciones para instalar uno o los dos módulos de estación. El controlador reconocerá automáticamente la capacidad adicional de estaciones.

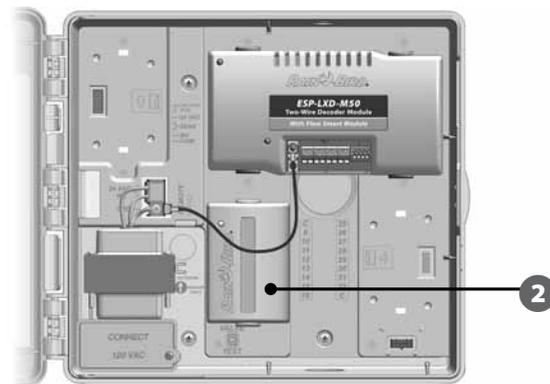


PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de no torcer las clavijas de las tomas cuando instale el módulo.

- 1 Oriente el conector de la parte inferior del módulo SM75 con una toma de conexión del panel de fondo del controlador.



- 2 Fije con cuidado el módulo en el panel de fondo del controlador, presionando con firmeza hasta que quede encajado.



NOTA: Para volver a quitar el módulo, pulse los (dos) botones de liberación a ambos lados del módulo.

Conexión del cableado del terreno

El controlador ESP-LXD admite hasta cuatro conexiones de 2 cables. El controlador gestionará varias conexiones de 2 cables como si fuera una sola. El cable debe estar aprobado para su uso subterráneo. Rain Bird recomienda el uso de un cable MAXI de 1,62 mm como cable de comunicaciones de 2 alambres.

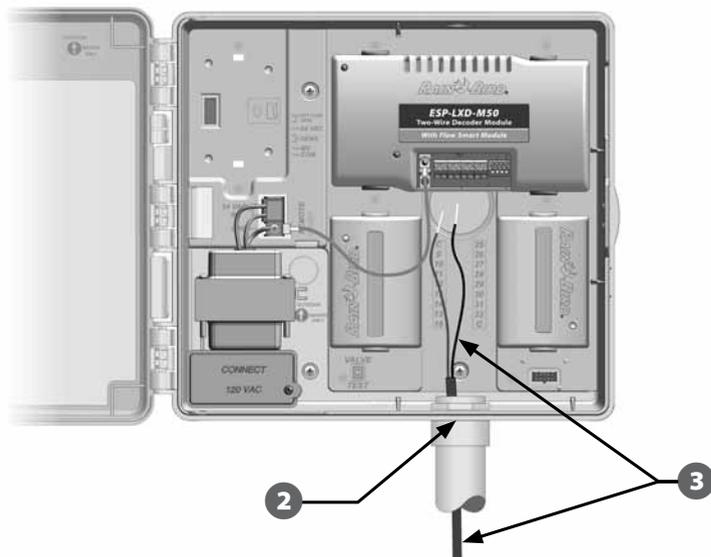
Conexión del cable de 2 alambres



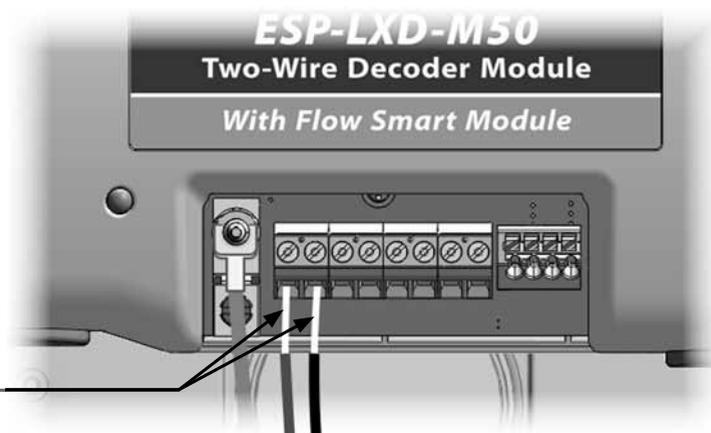
NOTA: Si va a instalar cableado de comunicaciones para software IQ y/o ET Manager, no instale los cables de comunicaciones en los mismos conductos que el cableado de la ruta de 2 cables.

- 1 Pele aproximadamente 15,24 cm de la funda del cable y, a continuación, pele unos 1,58 cm del aislamiento de los extremos de los dos cables interiores. Consulte Empalmes de cables y Conexiones del decodificador de campo para obtener más detalles acerca de cómo conectar correctamente los cables a los empalmes.

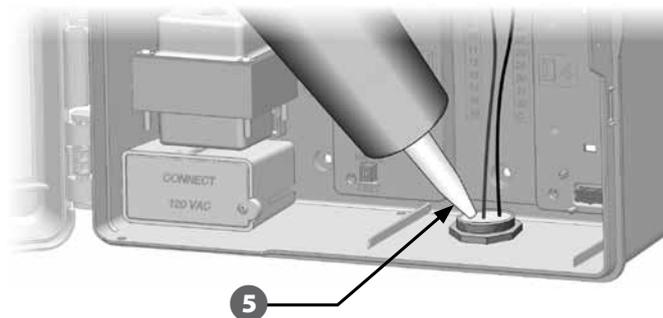
- Localice (o quite) el orificio ciego grande del fondo de la caja del controlador. Ponga un ajustador para conductos en el fondo de la caja y, a continuación, conecte el conducto al ajustador.
- Pase el cable de comunicaciones de 2 alambres a través del conducto y dentro de la caja del controlador.



- Con un destornillador plano fino, conecte los dos extremos del cable a un conjunto de terminales de ruta de dos cables largos en el módulo del decodificador ESP-LXD. Cuando termine, tire ligeramente de los cables para comprobar que las conexiones son seguras.



- Si tiene varias rutas de dos cables, repita este procedimiento para conectar los extremos de estos cables a otros terminales del módulo LDX como desee.
- Una vez que se haya completado el cableado, rellene la parte superior del conducto con masilla impermeable para impedir que entren insectos en la caja del controlador.



Conexión de la alimentación al controlador.

Conectar el cable de tierra

El controlador ESP-LXD va equipado con una protección incorporada ante sobretensiones. Para que este sistema funcione, debe conectar adecuadamente el controlador a tierra.

⚡ ADVERTENCIA: El cable de tierra DEBE estar conectado para proporcionar protección contra sobretensiones. Conecte el controlador a la rejilla de toma de tierra usando un cable pelado de cobre de al menos 10 mm o 6 mm. Los cables deben ser cortos y estar lo más rectos posibles. La garantía del controlador quedará anulada si no conecta a tierra el controlador con una resistencia mínima de cinco ohmios.

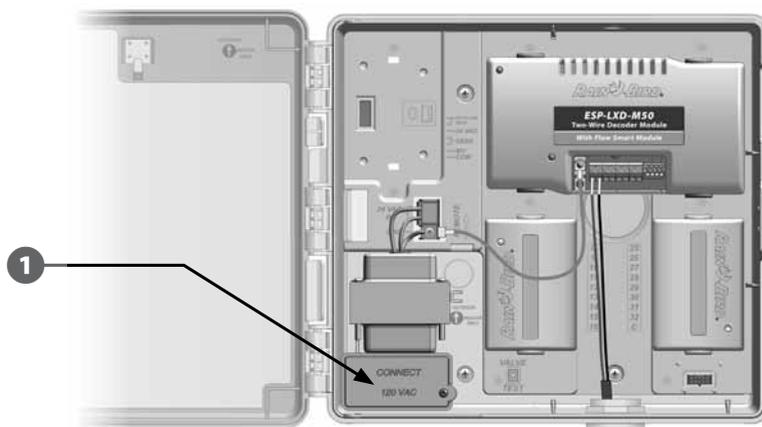
Conectar la fuente de energía

El controlador ESP-LXD tiene un transformador interno que reduce el voltaje de entrada (120 VCA en los modelos de EE.UU., 230 VCA en los modelos internacionales, 240 VCA en los modelos para Australia) a 24 VCA para hacer funcionar los decodificadores conectados a él. Deberá conectar cables de alimentación a los tres cables del transformador.

⚡ ADVERTENCIA: Una descarga eléctrica puede causar serias heridas o la muerte. Asegúrese de que la fuente de alimentación esté apagada antes de conectar los cables de alimentación.

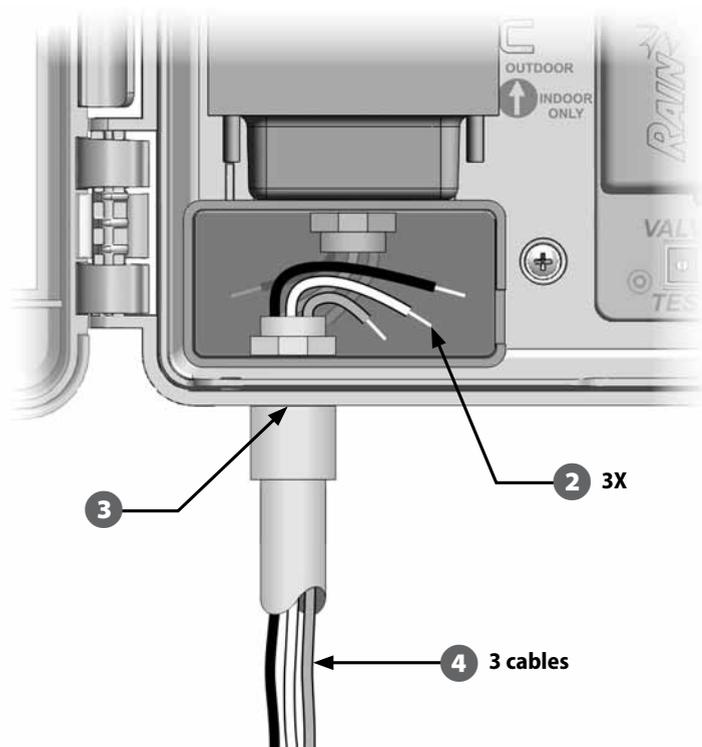
⚡ ADVERTENCIA: Todas las conexiones y los cableados deben hacerse siguiendo los códigos de construcción locales.

- 1 Con el panel frontal quitado, busque el compartimento del cableado del transformador, en el rincón inferior izquierdo de la caja del controlador. Retire el tornillo del lado derecho y saque la cubierta para acceder al compartimento del cableado.

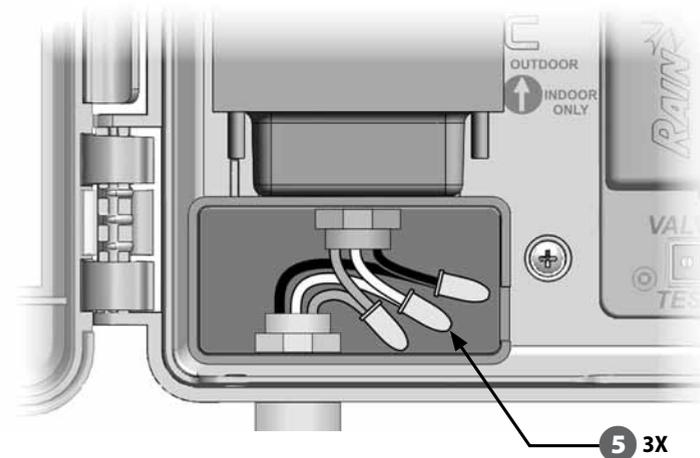


Conexiones de cableado	
120 VCA (EE.UU.)	230 VCA (Internacional)
Cable de alimentación negro (caliente) al cable negro del transformador	Cable de alimentación negro (caliente) al cable negro del transformador
Cable de alimentación blanco (neutro) al cable blanco del transformador	Cable de alimentación azul (neutro) al cable azul del transformador
Cable de alimentación verde (tierra) al cable verde del transformador	Cable de alimentación verde con raya amarilla (tierra) al cable verde con raya amarilla del transformador

- 2 Pele el aislamiento de los tres cables entrantes para exponer aproximadamente 13 mm de alambre pelado.
 - 3 Quite el orificio ciego del fondo de la caja, debajo del transformador. Ponga un empalme para conductos de 13 mm en la entrada de la parte inferior del compartimento de cableado y, a continuación, conecte el conducto al empalme.
- !** **NOTA:** Las unidades de 240 VCA (para Australia) no requieren ningún conducto porque el cable de alimentación eléctrica ya está instalado.
- 4 Lleve los tres cables de alimentación desde la fuente de alimentación al compartimento de cableado pasando por el conducto.

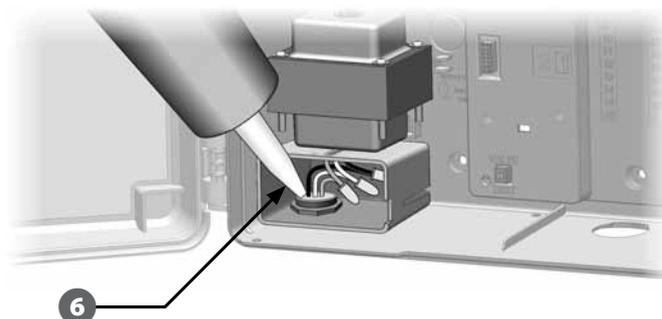


- 5 Con las tuercas para cables, conecte los cables correctamente.



⚡ ADVERTENCIA: El cable de tierra DEBE estar conectado para proporcionar protección contra las sobretensiones. Anulará la garantía del controlador si no lo conecta a tierra.

- 6 Una vez que se haya completado el cableado, rellene la parte superior del conducto con masilla impermeable para impedir que entren insectos en la caja del controlador.



- 7 Verifique que todas las conexiones son seguras. A continuación, vuelva a colocar la cubierta del compartimento de cableado y asegúrelo con el tornillo.

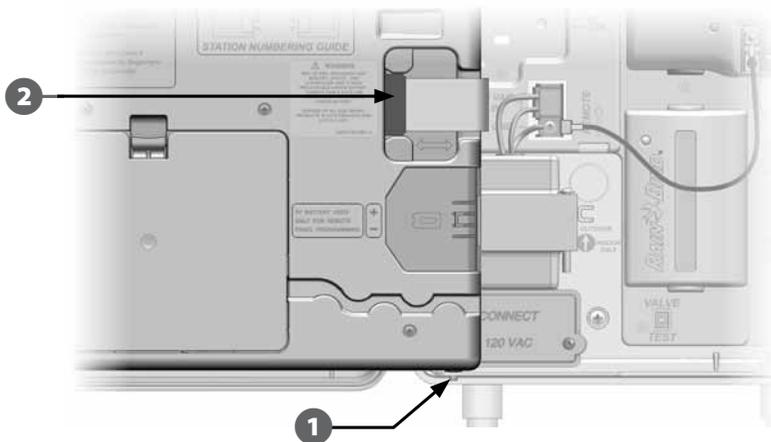
Finalizar la instalación

⚡ ADVERTENCIA: Para evitar un choque eléctrico, asegúrese de que la electricidad esté APAGADA antes de terminar la instalación. Una descarga eléctrica puede causar serias heridas o la muerte.

1 Si quitó el panel frontal, vuelva a colocarlo ahora insertando el perno de la esquina superior en el orificio superior y, a continuación, empuje hacia arriba y coloque el perno de la esquina inferior en el orificio inferior

2 Vuelva a conectar el cable de cinta del panel frontal empujando suavemente el conector en el soporte.

🚫 PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de NO torcer las clavijas de la toma.



3 Encienda la fuente de alimentación.

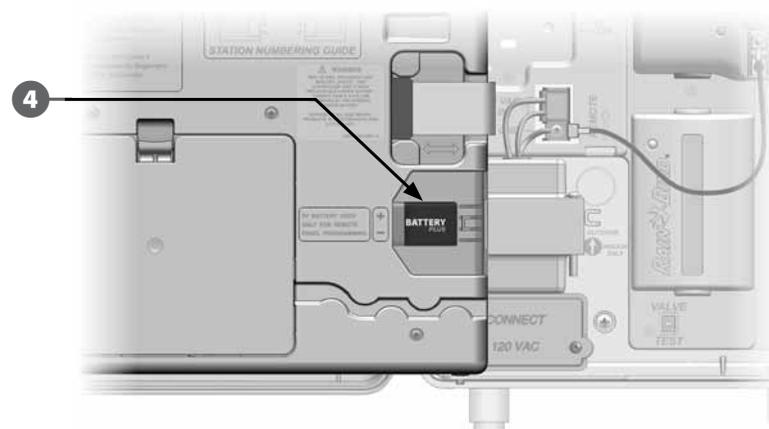
! NOTA: La primera vez que encienda el controlador, las instrucciones de la pantalla le pedirán que seleccione el idioma que desea utilizar. Consulte Programar el idioma, en la Sección E, para obtener más detalles.

Programar con la pila

El panel frontal del controlador ESP-LXD puede funcionar con alimentación a pila para la programación remota. Esta característica resulta especialmente útil cuando el controlador está instalado en una zona de difícil acceso. Asimismo, le permite programar el controlador antes de instalarlo en el área de trabajo. Toda la información de la programación se guarda en una memoria no volátil, con lo que se preservará indefinidamente en caso de apagón.

! NOTA: Con alimentación a pila, todos los programas en ejecución seguirán funcionando en la memoria, pero el riego no se producirá hasta que se restaure la corriente. Si no hay alimentación a pila, se cancelarán los demás programas.

4 Instale una pila de 9 voltios en el compartimento de la pila, en la parte posterior del panel frontal.



! NOTA: Para realizar la programación remota, saque el panel frontal de la caja. Consulte Acceso a la caja del controlador para obtener más detalles.

🚫 PRECAUCIÓN: El controlador no puede regar ni realizar diagnósticos del sistema sin el panel frontal. Vuelva a conectar el panel frontal a la fuente de alimentación de CA del controlador cuando termine de realizar la programación remota.

Conexión de los decodificadores al cableado del terreno

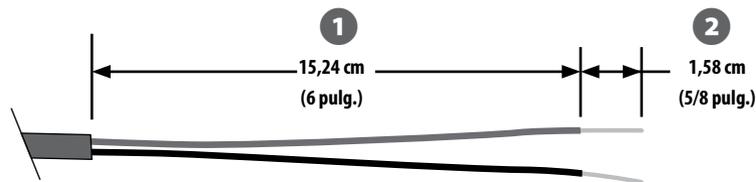
Todas las válvulas deben estar conectadas a los decodificadores de campo para gestionar el riego desde el controlador. Los decodificadores deben estar conectados por cable a la válvula y al empalme de la ruta de 2 cables. Los empalmes y los decodificadores de campo deben colocarse siempre en cajas de válvula (salvo cuando se utilicen aspersores con válvulas en la cabeza, que se pueden enterrar directamente).

! **NOTA:** Antes de instalar los decodificadores de campo, quite la etiqueta de dirección de código de barras de cada decodificador y péguela en el campo numérico de la estación (o dispositivo) correspondiente de la Guía de programación. Consulte las instrucciones de la Guía de programación para obtener más detalles.

Empalmes de cables

! **NOTA:** Etiquete los cables que se van a empalmar en caso de que fuera necesario solucionar problemas más adelante.

- 1** Pele aproximadamente 15,24 cm del revestimiento externo del cable. Rain Bird recomienda el uso de un pelador de cables MAXI para este propósito. El pelado debe realizarse cortando con cuidado la funda externa en dos lugares al menos y doblando el cable para soltar la parte de la funda que se desea quitar. Puede que sea necesario quitar la funda en dos o más secciones.
- 2** Una vez que queden expuestos los cables negros internos, utilice un pelador de cables para pelar 1,58 cm del aislamiento de los extremos de los dos cables interiores.



Empalme del cable de 2 alambres

- 3** Si se necesita un empalme para otra conexión del cable MAXI, conecte el cable interior rojo al cable rojo adicional y el cable negro al negro, usando unas tenacillas para doblar ligeramente los cables juntos tres o cuatro veces. Introduzca las conexiones en un kit de empalmes enterrado aprobado.



ADVERTENCIA: Utilice sólo kits de empalme Rain Bird DB (enterramiento directo) o 3M DBR/DBY para todas las conexiones de cableado eléctrico a la ruta de 2 cables. Si no realice el cableado correctamente, podría causar daños serios al controlador o al sistema de riego.

Conexiones del decodificador de campo

- 1 Empalme un cable azul del decodificador al cable rojo de la ruta de 2 cables. A continuación, empalme el otro cable azul del decodificador al cable negro de la ruta de dos cables.

Si el decodificador NO se encuentra en el extremo de la ruta de dos cables, realice un empalme triple: un cable azul desde el decodificador a los dos cables rojos de la ruta de dos cables y, a continuación, empalme el otro cable azul del decodificador a los dos cables negros de la ruta de dos cables.

- 2 Empalme el resto de cables desde el decodificador a la válvula o válvulas a controlar usando un par de cables del mismo color para cada válvula. Por ejemplo, los decodificadores Rain Bird FD-101 controlan una única válvula y tienen un par de cables blancos para la conexión a la válvula. Otros decodificadores de campo Rain Bird pueden controlar varias válvulas. Por ejemplo, el FD-601 tiene seis pares adicionales de cables para conectarlos a hasta seis válvulas diferentes.

! **NOTA:** Cuando utilice decodificadores de campo capaces de controlar varias válvulas, anote la combinación de colores y de direcciones del decodificador en el lateral del decodificador. Asegúrese de conectar los cables a las diferentes válvulas en el orden en que desea controlarlas, y de pegar las etiquetas de los decodificadores en el mismo orden en la Guía de programación.

- 3 Complete los empalmes de cada válvula introduciendo los empalmes que van del decodificador a la válvula en un kit de empalmes enterrado aprobado.

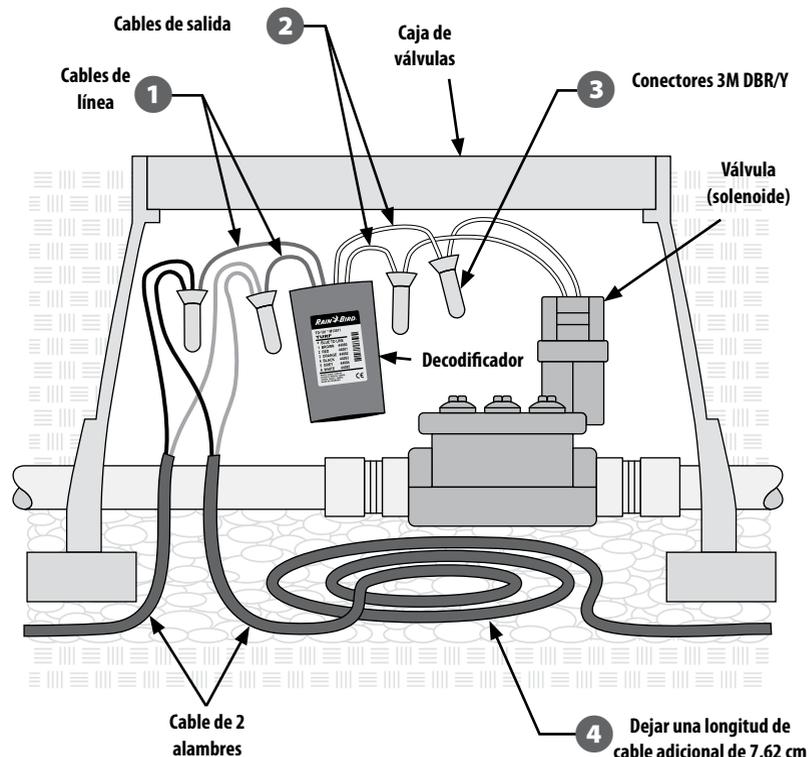
⚡ **ADVERTENCIA:** Utilice sólo kits de empalme 3M DBR/Y para todas las conexiones de cableado eléctrico a la ruta de 2 cables. Si no realice el cableado correctamente, podría causar daños serios al controlador o al sistema de riego.

- 4 Para poder solucionar problemas o realizar modificaciones en el futuro, se recomienda dejar aproximadamente un metro de cable guardado en la ubicación de la caja de válvulas.

! **NOTA:** Para un tendido de cable secundario, la distancia entre el decodificador de campo y el solenoide (válvula) no puede superar los 137 metros usando un cable de 2,58 mm.

Válvulas maestras y decodificadores

Se pueden conectar hasta cinco válvulas maestras al controlador ESP-LXD mediante decodificadores de campo conectados a la ruta de dos cables. Las válvulas maestras se conectan a decodificadores de campo usando los mismos procedimientos anteriormente descritos. Asegúrese de pegar la etiqueta de código de barras de decodificador en la Guía de programación como decodificador de válvula maestra en lugar de decodificador de estación normal.



Cableado típico del decodificador de campo

Protección ante sobretensiones y toma de tierra



ADVERTENCIA: El controlador ESP-LXD y la ruta de acceso de dos cables deben estar protegidas ante sobretensiones y tener toma a tierra. De esta manera, se evitan daños al controlador y al sistema de riego y también se reduce en gran medida el tiempo y el dinero dedicado a solucionar problemas. Si no lo hace así, el controlador podría fallar y anularse la garantía.

Rain Bird requiere que la ruta de de acceso de dos cables esté protegida ante sobretensiones y conectada a tierra con un punto de nivel inferior de señalización (LSP) cada 15 metros o cada 8 decodificadores, la distancia que sea menor. Asegúrese de que los dispositivos de toma a tierra sean compatibles con los códigos eléctricos locales.

Instalar protectores de sobretensión por rayo (LSP-1)

- 1 Usando un plano del diseño o un diagrama de construcción del sistema de su instalación, determine el número de LSP-1 necesarios y dónde deben ser instalados.
- 2 En la ubicación del primer LSP-1, instale un dispositivo de toma a tierra, habitualmente una varilla o placa de tierra que cumpla los códigos locales, cerca de la ruta de acceso de 2 cables.
- 3 Empalme los cables azules desde un LSP-1 de Rain Bird a la ruta de 2 cables de la misma forma que se describe más arriba para instalar un decodificador de campo, terminando los empalmes con un kit de empalmes enterrado aprobado.
- 4 Conecte los cables de tierra desde el LSP-1 al dispositivo de tierra e instale el LSP-1 dentro de una caja de válvulas.
- 5 Repita este procedimiento para instalar el resto de LSP-1, anotando sus ubicaciones en el diagrama de construcción y/o los planos del diseño.



NOTA: Los LSP-1 no tienen direcciones de decodificador, así que es necesario capturar esta información desde sus LSP-1. Por este motivo, los LSP-1 tampoco tienen etiquetas de código de barras despegables para la Guía de programación. Los LSP-1 no necesitan ser reconocidos por el controlador o programados en éste, ni anotarse en la Guía de programación.

Sensores de caudal gestionados por el decodificador

Los sensores de caudal son gestionados por decodificadores de sensor SD-210 conectados a la ruta de acceso de 2 cables. El controlador ESP-LXD admite y gestiona hasta cinco sensores de caudal.

Conectar los sensores de caudal

- 1 Instalar los sensores de caudal en el sistema de tuberías de riego.
-  **NOTA:** Para que el rendimiento y la detección del caudal sean óptimos, los sensores de caudal deben instalarse a una longitud mínima de 10 veces el diámetro del tubo en la subida (suministro) y a una longitud mínima de 5 veces el diámetro del tubo en la bajada (descarga), antes de hacer cualquier cambio de tamaño o dirección del tubo o transferencia desde una válvula.
- 2 Para la detección de caudal debe utilizarse un decodificador de sensor Rain Bird SD-210 en una caja de válvulas que esté cerca de un dispositivo de tierra, de la ruta de dos cables y del sensor de caudal.
-  **NOTA:** Si no hubiera un dispositivo de tierra, instale uno y asegúrese de que cumpla con todos los códigos locales.
- 3 Siga el procedimiento de instalación del decodificador de campo para empalmar los dos cables azules desde el sensor de caudal a los cables rojo y negro de la ruta de dos cables, terminando el empalme con kits de empalmes enterrados aprobados.
- 4 Conecte los cables verde y amarillo desde el decodificador del sensor al dispositivo de tierra.
- 5 Empalme los cables rojo y negro desde el decodificador de sensor SD-210 al sensor de caudal. Asegúrese de seguir todas las instrucciones incluidas con el sensor de caudal. Finalice los empalmes con kits de empalmes enterrados aprobados.
- 6 Despegue cuidadosamente la etiqueta del código de barras del decodificador del sensor y péguela en la Sección de sensor de caudal de la Guía de programación.

Sensores meteorológicos gestionados por el decodificador

Además de los cinco sensores de caudal, el ESP-LXD también admite tres sensores meteorológicos gestionados por el decodificador. Los decodificadores de sensor Rain Bird SD-210 se utilizan e instalan exactamente de la misma manera. Para instalar sensores meteorológicos gestionados por el decodificador, repita este procedimiento, pero conectando el decodificador de sensor SD-210 al sensor meteorológico en lugar de a un sensor de caudal.

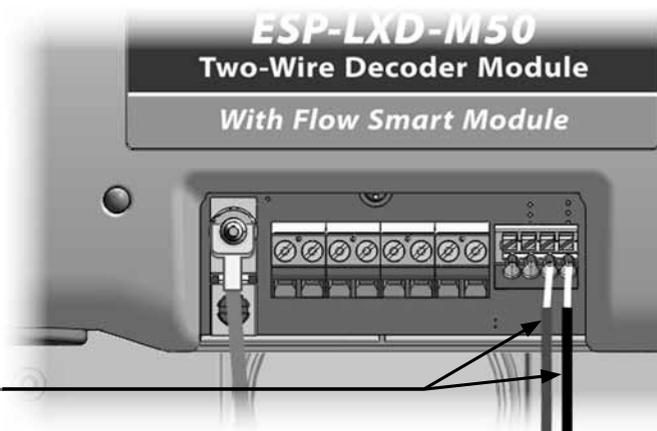
Sensores meteorológicos locales

El ESP-LXD también acepta la entrada de un único sensor meteorológico conectado por cable directamente al controlador, en lugar de a la ruta de dos cables. Los sensores Rain Bird compatibles incluyen el dispositivo detector de lluvia RSD, el sensor inalámbrico de lluvia WR2-RC, el sensor inalámbrico de lluvia/heladas WR2-RFC y el sensor de viento con ANEMÓMETRO (se requiere el transmisor de pulsos Rain Bird 3002 para utilizar el ANEMÓMETRO). Otros sensores genéricos, como los de humedad del suelo, normalmente también funcionarán. El ESP-LXD admite un único sensor meteorológico local. El sensor meteorológico local también se puede omitir con el conmutador de desvío de sensor del panel frontal del controlador.

Conectar los sensores meteorológicos locales

! **NOTA:** Quite el cable de puente amarillo (si lo hay). Siga las instrucciones del fabricante del sensor para instalar y realizar las conexiones de cables correctamente al sensor. Asegúrese de que la instalación del sensor esté en conformidad con todos los códigos locales.

- 1 Tienda los cables de sensor de forma continua desde el sensor meteorológico al controlador ESP-LXD.
- 2 Quite el cable de puente amarillo (si lo hay). Conecte los cables del sensor a las entradas del sensor (Sen) y común (C), a la derecha de los terminales de la ruta de 2 cables del módulo decodificador ESP-LXD. Cuando termine, tire ligeramente de los cables para comprobar que las conexiones son seguras.



! **NOTA:** Si el sensor meteorológico requiere de alimentación de 24 V del controlador, se pueden utilizar los conectores ubicados a la izquierda del sensor y los conectores comunes.

- 3 Para habilitar el sensor meteorológico: En el panel frontal del controlador, mueva el conmutador de los sensores meteorológicos a la posición activa.



! **NOTA:** Asegúrese de que la configuración del controlador y de los programas de riego sea la correcta para su sensor. Por ejemplo, si uno de sus programas está configurado para gestionar la iluminación paisajística, es posible que desee garantizar que sus estaciones ignoren los datos obtenidos de un sensor de lluvia local. Consulte Configuración de sensores meteorológicos, en la Sección B, para obtener más detalles.

! **NOTA:** El interruptor de los sensores meteorológicos activan o desactivan todos los sensores meteorológicos instalados en el sistema.

Verificar la instalación de campo

Una vez que se han instalado y programado algunos decodificadores de campo en el controlador ESP-LXD puede comprobar la parte eléctrica de la instalación, incluso si no hay agua disponible para probar los aspersores. Consulte Realizar una inspección de líneas, en la Sección C, para obtener más detalles.

Si hay agua disponible y desea probar algunos o todos los aspersores, la manera más sencilla de hacerlo es usando las funciones de riego manual del controlador. Consulte Riego manual, en la Sección G, para obtener más detalles.

Esta página se dejó en blanco intencionadamente

Apéndice

Código de requisitos eléctricos del solenoide magnético

DEFINICIÓN DEL CÓDIGO DE INTERRUPTOR 59 F, X, Y, 0

Tiempo de activación [ms]	X	Y	Tensión de cebado [voltios]
30	3	3	1,2
40 →	4	4	1,7
50	5	5 ←	2,3
60	6	6	2,9
70	7	7	3,5
80	8	8	4,0
90	9	9	4,6
100	A	A	5,2
110	B	B	5,8
120	C	C	6,3
130	D	D	6,9
140	E	E	7,5
150	F	F	8,1

Utilice la tabla siguiente para seleccionar el código eléctrico adecuado para los tipos de solenoides especiales (válvulas).

! **NOTA:** Para encontrar un código de conmutador que funcione con la válvula, es posible que necesite utilizar el método de ensayo y error.

Ejemplo:

Las flechas de la tabla muestran:

Tiempo de activación = **40** ms (milisegundos)
Tensión de cebado = **2,3** voltios
Código de conmutador = **59F450**

Si el solenoide se abre, pero no se mantiene abierto, es posible que la tensión de cebado sea muy baja. En este caso, debería cambiar el quinto dígito del código.

Ejemplo:

Las flechas de la tabla muestran:

Tiempo de activación = **50** ms
Tensión de cebado = **5,2** voltios
Código de conmutador = **59F5A0**

Si el solenoide se abre, pero no se mantiene abierto, es posible que la tensión de cebado sea muy baja. En este caso, debería cambiar el quinto dígito del código.

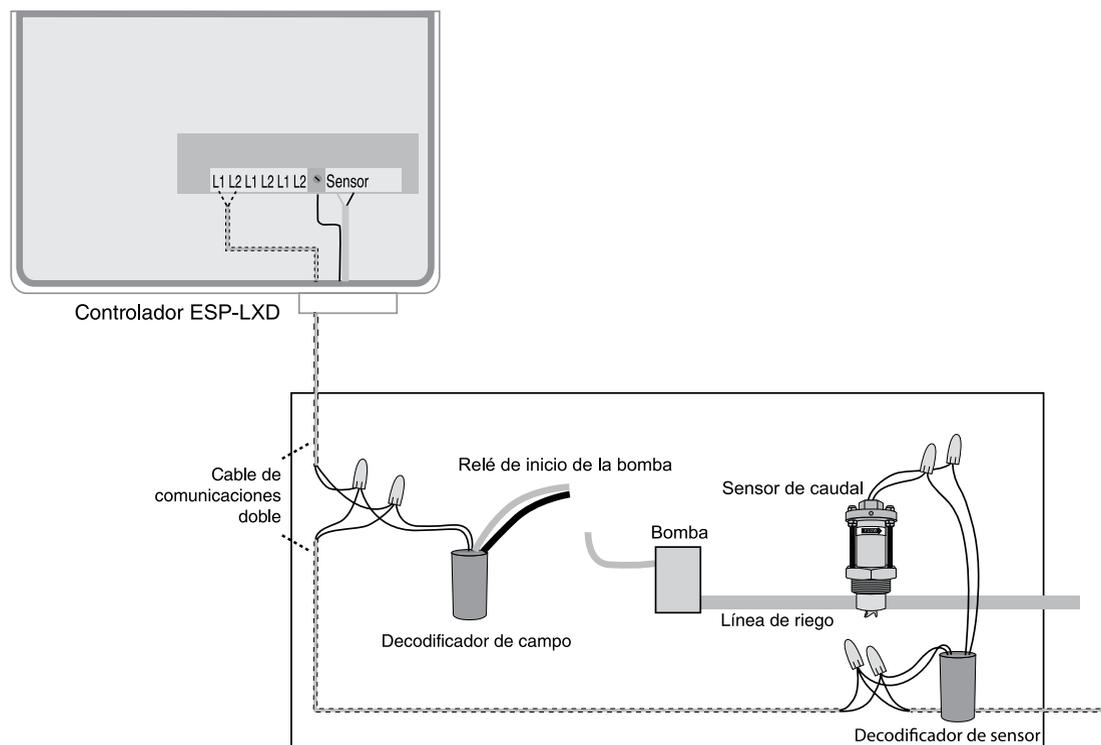
Consejos sobre configuración de válvulas maestras y bombas

Para suministrar agua a las distintas válvulas ubicadas en toda el área de riego, los sistemas pueden utilizar una válvula o bomba maestra. Al reconocer una **dirección** y un código de conmutador específicos, el controlador envía una señal que indica al decodificador cuándo debe activar la válvula o bomba maestra. El código del conmutador puede cambiar según la forma en que se instaló el sistema. A continuación, proporcionaremos información sobre las formas más comunes de instalación.

Uso de un decodificador de campo con un relé de inicio de la bomba

En esta instalación se conecta un decodificador de campo a una bomba mediante un relé de inicio de la bomba. Al configurar el controlador, introduzca la **dirección** del decodificador de campo en el campo **Dirección** de la válvula maestra.

! **NOTA:** Rain Bird recomienda utilizar FD-101 para los relés de inicio de bomba, y FD-102 para las bombas de 3/4 CV o más.



Declaración de conformidad

Aplicación de la Directiva del Consejo: 2004/108/EC

Normas cuya conformidad se declara: EN55014-1: 2001 Clase B
EN55022 Emisiones por radiación
EN55022 Emisiones por conducción
EN61000-3-2
EN61000-3-3
EN55014-2: 2001
EN61000-4-2
EN61000-4-3
EN61000-4-4
EN61000-4-5
EN61000-4-6
EN61000-4-8
EN61000-4-11

Nombre del fabricante: Rain Bird Corporation

Dirección del fabricante: 9491 Ridgehaven Court
San Diego, CA 92123
619-671-4048

Descripción del equipo: Controlador de riego

Clase de equipo: Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos

Números de modelo: ESP-LXD

Yo, el abajo firmante, declaro por el presente que el equipo arriba especificado se ajusta a las Directivas y a las Normas anteriores.

Lugar: Tucson, AZ USA

Firma: 

Nombre completo: Ryan L. Walker

Cargo: Director



RAIN BIRD CORPORATION
6991 E. Southpoint Road
Tucson, AZ 85756

© 2012 Rain Bird Corporation

® "Rain Bird", "SimulStations", "FloManager", "FloWatch", "FloZone" y "Cycle+Soak"
son marcas registradas de Rain Bird Corporation. Todos los derechos reservados.

www.rainbird.com