

## Especificaciones

El sistema de control central de riego será el sistema de control central IQ v2.0 como se especifica más adelante y se muestra en las ilustraciones. El sistema será totalmente programable, ofreciendo al operador un control total y absoluto de todo el sistema de control. El sistema proporcionará un grado de flexibilidad tal que, de hecho, todo lo que se podía hacer en el controlador de satélites se podrá hacer en el ordenador central.

La interfaz de hardware del sistema al controlador será el cartucho de comunicaciones de red IQ NCC. El cartucho estará diseñado para su instalación en la placa de un controlador de las series ESP-LXME o ESP-LXD. No se requerirán herramientas para la instalación del cartucho de comunicaciones. El cartucho de comunicaciones recibirá la alimentación a través de una conexión por cable de cinta al panel frontal del controlador.

El cartucho de comunicaciones se configurará y supervisará a través de una posición específica del dial en el panel frontal del controlador. En esta posición del dial el cartucho de comunicaciones tomará el control de la pantalla del controlador y de las teclas programables de la interfaz de usuario. La interfaz de usuario incluirá un asistente de configuración para ayudar al usuario a realizar los ajustes de configuración necesarios. El usuario podrá configurar el cartucho de comunicaciones como controlador de satélites directo, servidor o cliente.

El cartucho de comunicaciones incorporará 3 puertos de comunicaciones para comunicarse con el ordenador central del sistema y con otros controladores equipados con cartuchos de comunicaciones a través de un cable de datos de alta velocidad y/o por radio. El cartucho de comunicaciones incorporará luces de estado (LED) que muestran el estado en tiempo real de los puertos de comunicaciones del cartucho.

Los cartuchos de comunicaciones configurados como satélites directos se comunicarán directamente con el ordenador central del sistema a través del puerto de comunicaciones primario (IQ). Al configurar el cartucho de comunicaciones como satélite directo se desactivarán los puertos de comunicaciones del cable de datos de alta velocidad IQNet (CM) y de radio (Radio).

Los cartuchos de comunicaciones configurados como satélites servidores se comunicarán directamente con el ordenador central del sistema a través del puerto de comunicaciones primario (IQ). Al configurar el cartucho de comunicaciones como satélite servidor se activarán los puertos de comunicaciones del cable de datos de alta velocidad IQNet (CM) y de radio (Radio). Un solo satélite servidor será capaz de conectar en red hasta 150 clientes satélites a través de la red IQNet.

Los cartuchos de comunicaciones configurados como satélites clientes se comunicarán a través de la red IQNet con un satélite servidor. El satélite cliente no tendrá comunicación directa con el ordenador central del sistema sino que utilizará la conexión del satélite servidor. El puerto de comunicaciones primario (IQ) del satélite cliente estará desactivado. Al configurar el cartucho de comunicaciones como satélite cliente se activarán los puertos de comunicaciones del cable de datos de alta velocidad IQNet (CM) y de radio (Radio) para la comunicación con un controlador de satélites servidor.

Los controladores de satélites de una sola red IQNet pueden compartir hasta 8 válvulas maestras y 32 sensores meteorológicos. Las válvulas maestras y los sensores meteorológicos se compartirán a través de controladores ESP-LXME cableados de forma tradicional y ESP-LXD de 2 cables.

Los cartuchos de comunicaciones estarán disponibles con módems internos telefónico, GPRS/móvil, Ethernet y WiFi o con un puerto para módem externo RS-232. Los cartuchos de comunicaciones con GPRS/móvil, Ethernet y WiFi utilizarán direcciones IP estáticas para la comunicación con el ordenador central del sistema.

El cartucho de comunicaciones telefónicas incorporará un módem de telecomunicaciones analógico interno de 56 K. La conexión con el servicio telefónico del sitio se realizará a través del cable RJ-11 suministrado. El cartucho de comunicaciones telefónicas aceptará llamadas telefónicas entrantes del ordenador central del sistema o podrá iniciar una llamada al ordenador central del sistema a las horas especificadas por el usuario.

El cartucho de comunicaciones GPRS/móvil incorporará un módem Ethernet. La conexión con

la red de área local (LAN) del sitio se efectuará a través del cable de conexión RJ-45e suministrado.

El cartucho de comunicaciones Ethernet incorporará un módem Ethernet. La conexión con la red de área local (LAN) del sitio se efectuará a través del cable de conexión RJ-45e suministrado.

El cartucho de comunicaciones WiFi incorporará un módem inalámbrico WiFi. El cartucho de comunicaciones se suministrará con una antena.

El cartucho de comunicaciones RS-232 incorporará un puerto RS-232 para la conexión a un módem externo. El cartucho de comunicaciones se suministrará con un cable para el módem externo.

Los controladores de satélites servidores y clientes utilizarán un módulo de conexión para conectarse a IQNet a través de un cable de datos de alta velocidad. El módulo de conexión se controlará a través del puerto CM del cartucho. Los módulos de conexión incorporarán terminales de conexión rápida para la conexión de los 2 conductores de comunicaciones y también para la conexión a tierra.

Los controladores de satélites servidores y clientes utilizarán una radio digital de espectro ensanchado por salto de frecuencia para la comunicación inalámbrica en la IQNet. La radio se controlará a través del puerto radio del cartucho. Con el cartucho se suministrará un cable conector para interconectar el cartucho y la radio.

El ordenador central del sistema podrá actualizar (reinstalar) el firmware del cartucho de comunicaciones a través del puerto de comunicaciones IQ. De este modo, se pueden instalar nuevas funciones sin necesidad de sustituir los cartuchos de comunicaciones existentes.

El cartucho de comunicaciones mantendrá un registro de la actividad de todos los controladores e IQNet para cargarla en el ordenador central del sistema.

El IQ v2.0 Central Control System™ aparecerá como fabricado por Rain Bird Corporation.

**Rain Bird Corporation**  
6991 E. Southpoint Road  
Tucson, AZ 85756  
Teléfono: (520) 741-6100  
Fax: (520) 741-6522

**Servicio técnico de Rain Bird**  
(800) RAINBIRD (1-800-724-6247)  
(EE. UU. y Canadá)

**Rain Bird International, Inc.**  
1000 West Sierra Madre Ave.  
Azusa, CA 91702  
Teléfono: (626) 963-9311  
Fax: (626) 852-7343

America Centralcentralamerica-  
turf@rainbird.com  
America del Surconosur-  
turf@rainbird.com  
El Caribecaribbean-  
turf@rainbird.com

**Rain Bird Mexico, S. de R.L. de C.V.**  
Calz. Juan Gil Preciado # 2450 - 15A  
Parque Ind. EcoPark. Zapopan,  
Jal. CP. 45100  
Teléfono: 33 3364 4785  
01 800 007 3427  
www.rainbird.com.mx

El Uso Inteligente del Agua™  
**www.rainbird.com**

## Cartucho de comunicaciones de red IQ NCC

### Sistema de control central IQ™ v2.0

Los cartuchos de comunicaciones de red IQ NCC actualizan los controladores independientes de la serie ESP-LX, que se convierten en controladores de satélites IQ que pueden ser controlados por el software de control central IQ v2.0. El cartucho NCC encaja en la parte trasera de la placa del controlador y proporciona el enlace de comunicaciones entre el ordenador central de IQ y los controladores remotos del sitio.

### Aplicaciones

IQ es la solución de control de riego perfecta para departamentos de parques, distritos escolares, administradores de propiedades, contratistas de mantenimiento paisajístico y gestores de riego. IQ puede gestionar tanto sitios con un solo controlador como grandes sitios con múltiples controladores. Los cartuchos IQ NCC son compatibles con los controladores ESP-LXME cableados de forma tradicional con capacidad para entre 1 y 48 estaciones y los controladores ESP-LXD de 2 cables con capacidad para entre 1 y 200 estaciones.

Los cartuchos IQ NCC se configuran inicialmente mediante un asistente de configuración en la posición del dial de ajustes de IQ del controlador de la serie ESP-LX. Los parámetros de ajuste de las comunicaciones se configuran a través del software de IQ o el software de configuración de IQ diseñado para su uso en ordenadores portátiles en el centro de trabajo.

### Satélites directos

Los sitios con un solo controlador utilizarían un cartucho IQ NCC configurado como satélite directo. Un satélite directo tiene una conexión de comunicaciones con el ordenador central de IQ pero no conexiones de red con otros satélites del sistema.

### Satélites servidores y clientes

Los sitios con múltiples controladores utilizarían un cartucho IQ NCC configurado como satélite servidor y los demás cartuchos NCC configurados como satélites clientes. El satélite servidor tiene una conexión de comunicaciones con el ordenador central de IQ y comparte esta conexión de comunicaciones con los satélites clientes a través de cables de datos de alta velocidad o radios. La conexión de comunicaciones entre los satélites servidores y clientes recibe el nombre de IQNet™. Los satélites de una IQNet común comparten los sensores meteorológicos y las válvulas maestras.

Los satélites servidores y clientes que utilizan cable de datos de alta velocidad para la comunicación en IQNet requieren la instalación de un módulo de comunicaciones IQ CM. Los satélites servidores y clientes que utilizan la comunicación por radio en IQNet requieren la instalación de una radio IQSSRADIO. Cada kit de cartucho incluye los cables para conectar el cartucho NCC al módulo de conexión y/o la radio.

### Cartucho telefónico IQ-NCC-PH

- Incluye un módem telefónico analógico de 56 K integrado con puerto RJ-11
- Incluye un cable telefónico modular RJ-11
- Se requiere una línea telefónica analógica
- Se utiliza para aplicaciones de satélites directos o servidores que requieren comunicación telefónica con el ordenador central de IQ

### Cartucho GPRS/móvil IQ-NCC-GP

- Incluye un módem de datos GPRS/móvil integrado con conector de antena
- Incluye una antena interna para cajas de controlador de plástico (antena externa opcional para cajas de controlador metálicas)
- Requiere un plan de servicio de datos GPRS/móvil con dirección IP estática del proveedor de servicios de telefonía móvil
- Se utiliza para aplicaciones de satélites directos o servidores que requieren comunicación GPRS/móvil con el ordenador central de IQ

### Cartucho Ethernet IQ-NCC-EN

- Incluye un módem de red Ethernet integrado con puerto RJ-45
- Incluye un cable de conexión RJ-45
- Requiere una dirección IP estática en la red LAN
- Se utiliza para aplicaciones de satélites directos o servidores que requieren comunicación a través de la red LAN Ethernet con el ordenador central de IQ

### Cartucho WiFi IQ-NCC-WF

- Incluye un módem de red inalámbrica WiFi integrado con conector de antena
- Incluye una antena interna para cajas de controlador de plástico (antena externa opcional para cajas de controlador metálicas)
- Requiere una dirección IP estática en la red LAN inalámbrica
- Se utiliza para aplicaciones de satélites directos o servidores que requieren comunicación a través de la red LAN WiFi con el ordenador central de IQ
- Compatible con cifrado WPA/WPA2

### Cartucho RS232 IQ NCC-RS

- Incluye un puerto RS-232 para la conexión de comunicaciones del módem externo o cable directo de IQ con el ordenador central de IQ
- Incluye un cable para módem externo (se suministra un cable directo IQ con paquete de software IQ)
- Se utiliza para aplicaciones de satélites directos o servidores que requieren comunicación a través de una conexión por cable directo o un módem externo (radio u otro dispositivo externo) con el ordenador central de IQ
- Se utiliza para aplicaciones de satélites clientes que requieren comunicación a través de un cable de datos de alta velocidad IQNet o radio con el satélite servidor



### Módulo de conexión inteligente de caudal IQ-FSCM-LXME

- Proporciona conexiones por cable de datos de alta velocidad IQNet para el controlador ESP-LXME
- Incluye funciones de módulo inteligente y módulo básico de caudal
- Sustituye al módulo básico ESP-LXME estándar

### Módulo de conexión IQ-CM-LXD

- Proporciona conexiones por cable de datos de alta velocidad IQNet para el controlador ESP-LXD
- Se instala en la ranura para el módulo ESP-LXD 0 (cero)

### Módem de radio IQ SS-Radio

- Proporciona comunicación por radio inalámbrica IQNet entre los controladores de satélites servidores y clientes
- También se puede utilizar con el cartucho IQ NCC-RS RS232 para la comunicación del ordenador central de IQ con la radio de los satélites directos o servidores
- Incluye fuente de alimentación y antena externa (el software de programación y el cable se suministran por separado)

### Cómo especificar

#### IQ NCC

Cartucho de comunicaciones de red IQ  
 IQ-NCC-PH Teléfono  
 IQ-NCC-GP GPRS/móvil  
 IQ-NCC-EN Ethernet  
 IQ-NCC-WF WiFi  
 IQ-NCC-RS RS232

#### IQ CM

Módulo de conexión IQ  
 IQ-FSCM-LXME para ESP-LXME  
 IQ-CM-LXD para ESP-LXD

#### IQ SS-RADIO

Módem de radio IQ  
 IQ-SS-RADIO