



DIGITAL FARMING

NETAFIM 2022

ING. HÉCTOR KELLY
DIGITAL FARMING
PRODUCT MANAGER





AGENDA

- Solución en equipos de dosificación
- Segmentación de productos de equipos de dosificación
- Tipos de Controladores, capacidades y características
- Tipos de Automatización, capacidades y características
- Monitoreo, soluciones para el campo moderno



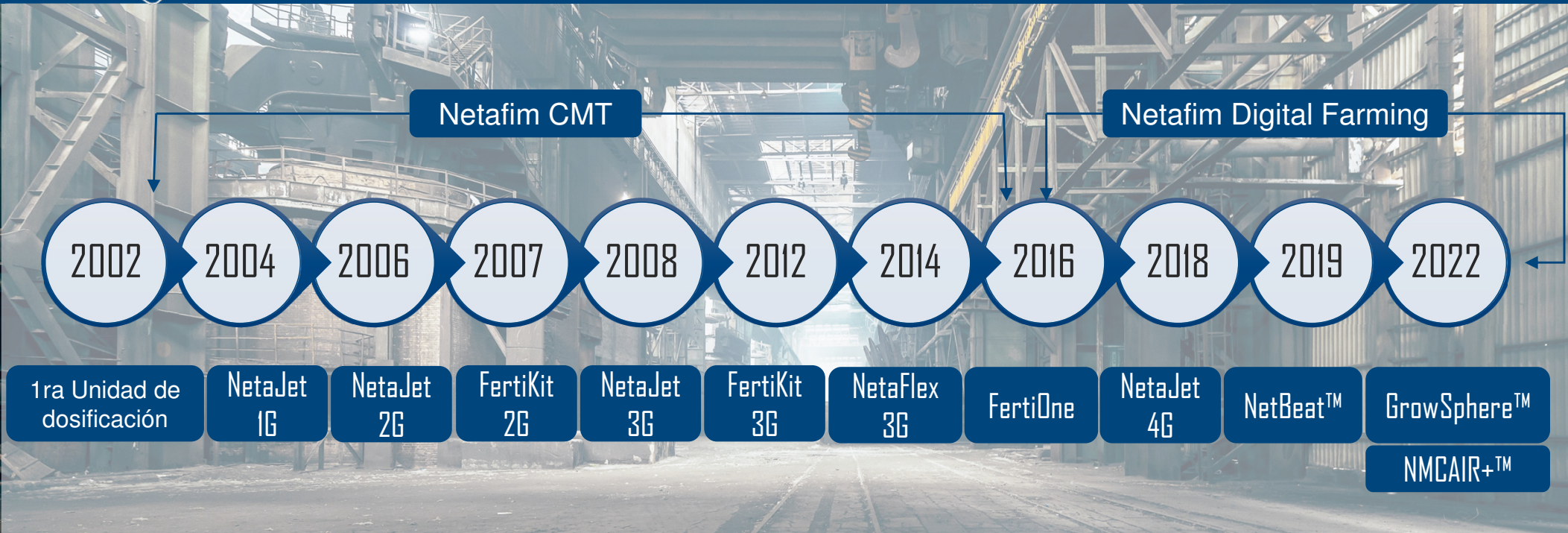
OBJETIVO:

- ✓ El equipo pueda identificar de manera efectiva la familias correspondiente al DF
- ✓ El equipo pueda identificar los equipos de inyección correctos para el segmento
- ✓ El equipo pueda identificar y seleccionar el controlador relevante al tratarse de automatización
- ✓ El equipo identifique correctamente los sistemas de automatizacion & monitoreo
- ✓ Competencia



¿ Qué es DIGITAL FARMING ?

Digital Farming en los últimos 20 años.



Segmentos de productos



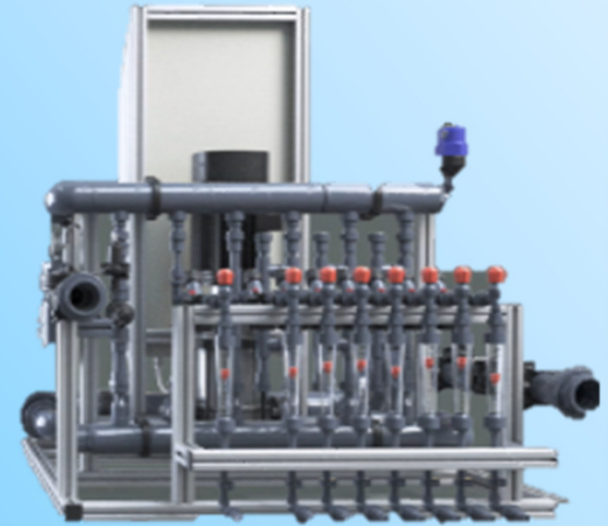
Monitoreo & Análisis



Control



Dosificación



SISTEMAS DE DOSIFICACIÓN PARA CAMPO ABIERTO E INVERNADEROS

Los sistemas de dosificación Netafim ofrecen dos grupos de sistemas para múltiples aplicaciones en invernadero y campo abierto, para **garantizar** el mas alto nivel de **precisión** en la inyección de fertilizantes y energía.

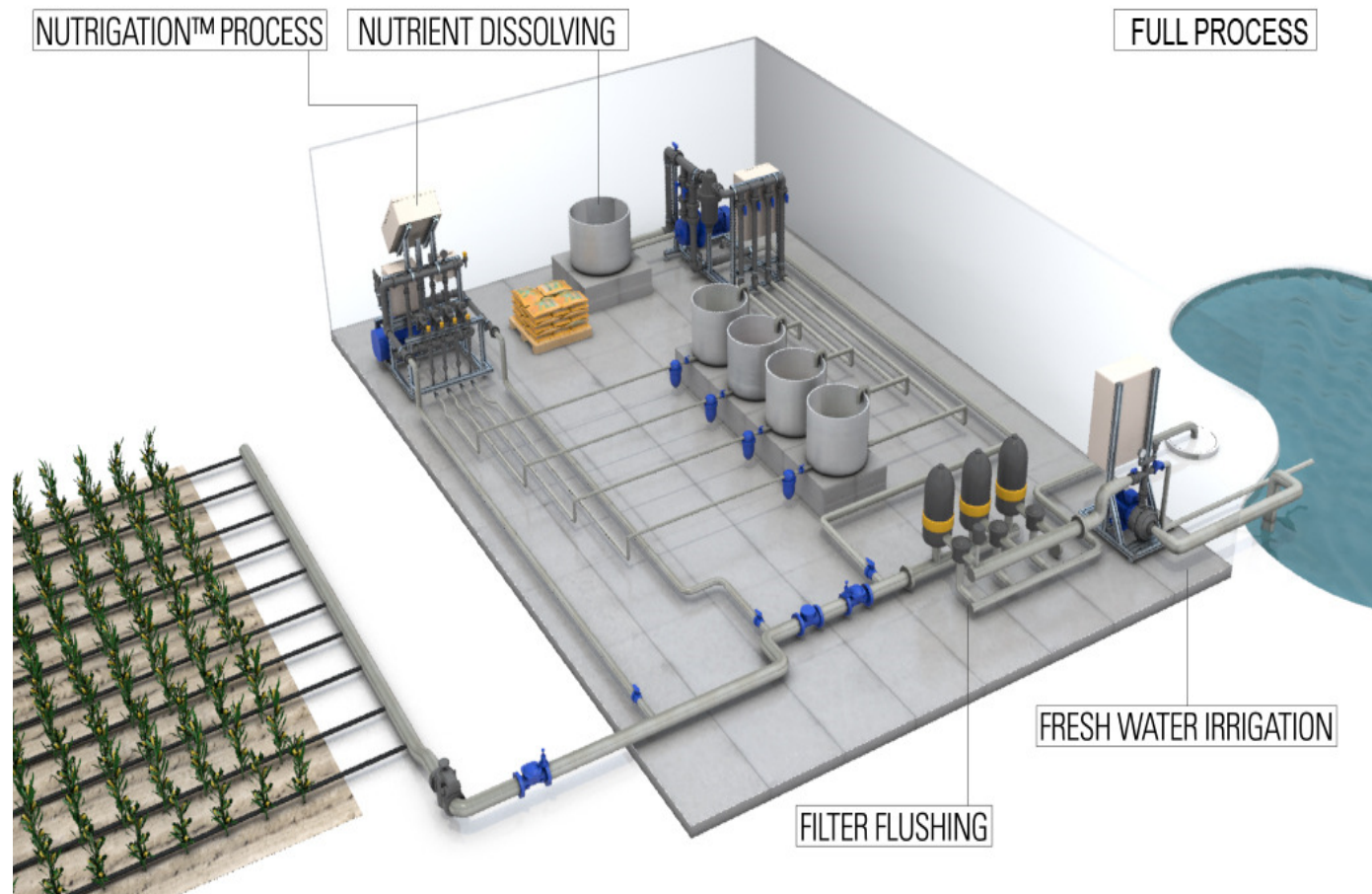
Nuestros sistemas se basan en el principio **Venturi** y operan en una amplia gama de presiones para crear las **mejores** condiciones y generar **rendimientos** máximos.



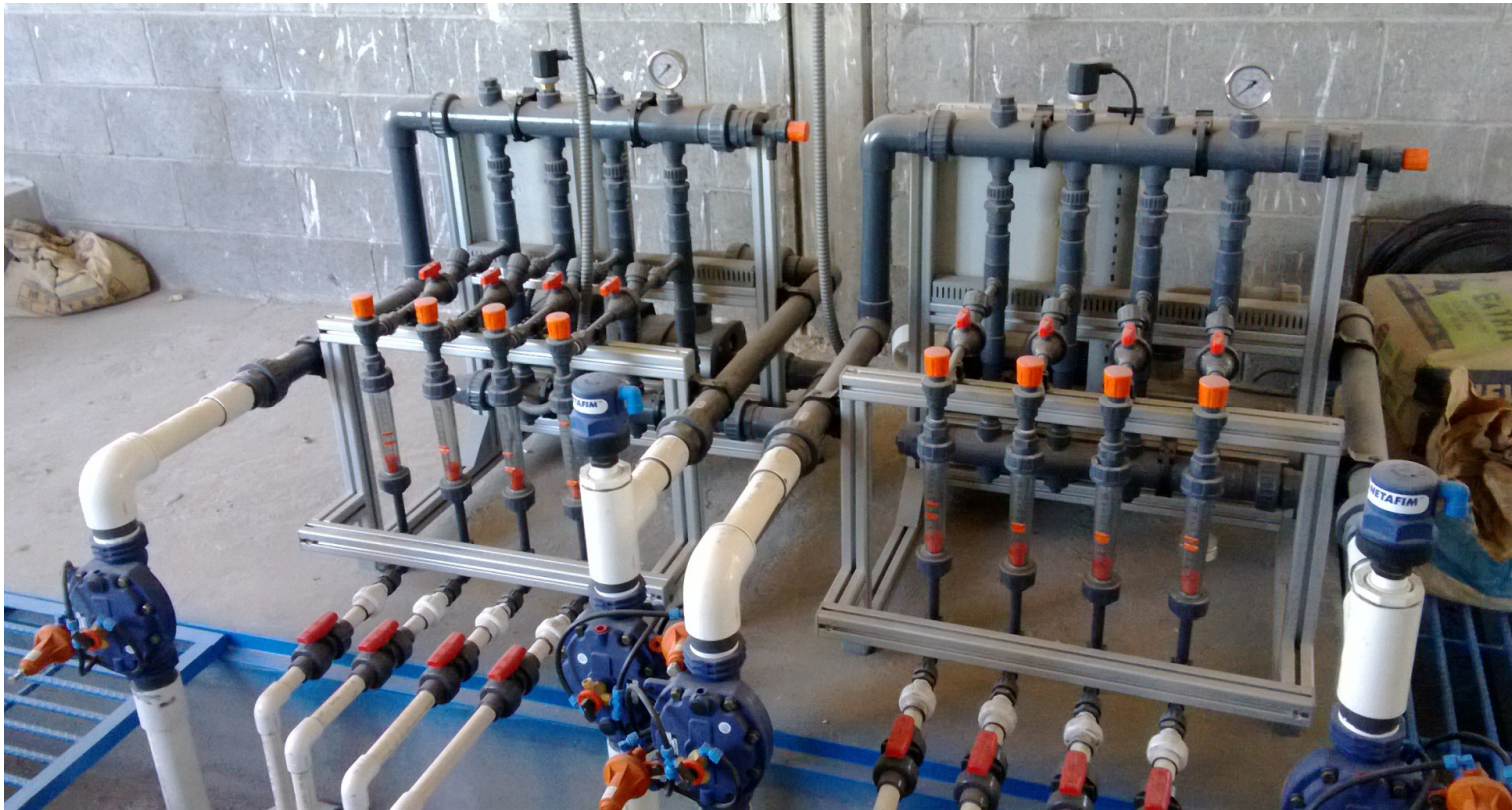


Para mayor eficiencia en la aplicación del fertilizante

- ✓ Aplicación por multi-canal



- ✓ Aplicación por multi-canal



Aplicación cuantitativa manual de multicanal



El riego se divide manualmente en tres partes:

- Solamente agua - presurizar
- Fertirriego
- Solamente agua - transportar el fertilizante al campo: “Tiempo de avance”.

Al momento de querer iniciar el fertirriego se abren las válvulas del circuito bypass, se activa la bomba Booster del equipo y éste empieza a inyectar.

Aplicación cuantitativa automática de multicanal

- Aplicación programada y automática de fertilizante: litros/riego/tanque.

- El riego se divide automáticamente en tres partes:

1. Solamente agua- presurizar.

2. Fertirriego.

3. Solamente agua- transportar el fertilizante al campo:

“ Tiempo de avance”.

- Los litros de fertilizante se reparten uniformemente a lo largo de todo el tiempo del fertirriego.



ESTRATEGIAS DE FERTILIZACION

Fertilización cuantitativa	Fertilización proporcional
Se aplican los kg de cada nutriente de acuerdo al cultivo, a la etapa fenológica y a la superficie, sin importar el volumen de agua en el cual se aplican, mientras la Conductividad Eléctrica no suba demasiado.	Se aplica el fertilizante para lograr una concentración requerida de cada nutriente en el agua.
kg/ha/ día, semana, etapa	ppm (gramos/m ³), mmol/litro, meq/litro

ESTRATEGIAS DE FERTILIZACION

Programación

FERTILIZACION POR CANTIDAD

PROGRAMA FERTILIZANTE				
Programa:		1	Pre-Control CE: INA	
INVEC. Por CANAL DOSIFICACION				
1	2	3	4	
CE	CE	CE	ACIDO	
100.00	120.00	80.00	5.00	
CE Deseado		1.20		
pH Deseado		5.50		
Mét.de dosific. de CE		CANT.		
Mét.de dosific. de pH		P/CANT.		

FERTILIZACION PROPORCIONAL

PROGRAMA FERTILIZANTE				
Programa:		5	Pre-Control CE: INA	
INVEC. Por CANAL DOSIFICACION				
1	2	3	4	
CE	CE	CE	ACIDO	
5.00	5.00	5.00	3.00	
CE Deseado		1.80		
pH Deseado		5.70		
Mét.de dosific. de CE		P/CANT.		
Mét.de dosific. de pH		P/CANT.		

ESTRATEGIAS DE FERTILIZACION

Calculo de la aplicación proporcional

Las ppm se calculan usando la siguiente ecuación:

$$\text{ppm gr/m}^3 = \frac{\text{Porcentaje del nutriente En el fertilizante} \times \text{Inyección Litros/m}^3 \times \text{Kg del fertilizante en el tanque} \times 10}{\text{Volumen de agua en el tanque en litros}}$$

Ejemplo:

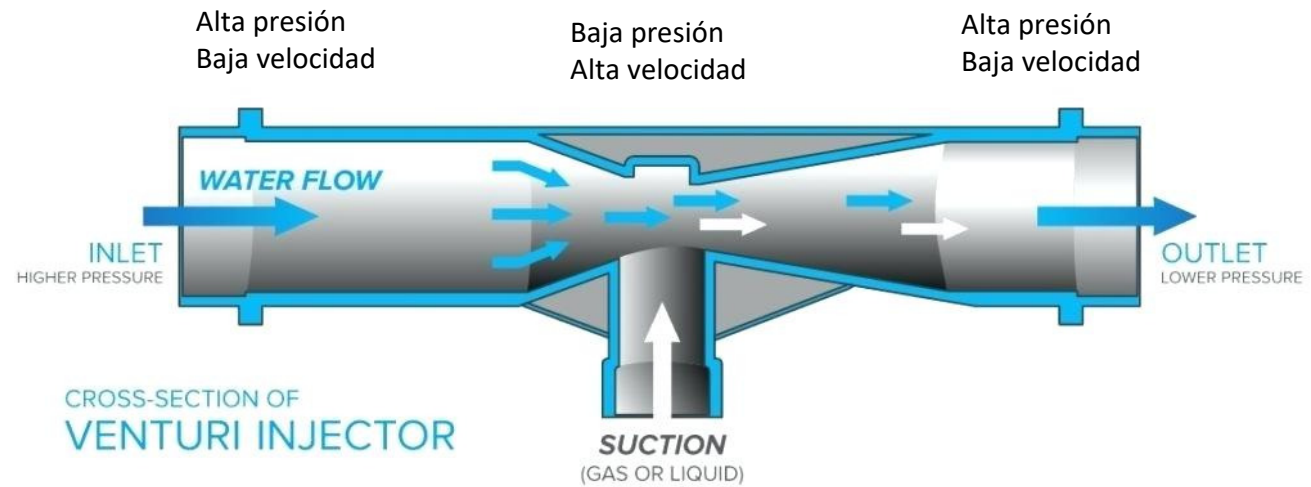
Cuantos kg de sulfato de magnesio (9.7 % Mg) hay que poner en un tanque de 1000 litros con una inyección de 5 l/m³ para lograr 40 ppm?

$$40 = [9.7 \times 5 \times \text{kg} \times 10] / 1000 \quad 40 \times 1000 / [9.7 \times 5 \times 10] = \text{kg} \quad 82.47 \text{ kg de sulfato de magnesio.}$$

*** Es importante poner el volumen de agua en el tanque y no el volumen total del tanque en caso que no se aproveche todo el volumen del tanque.

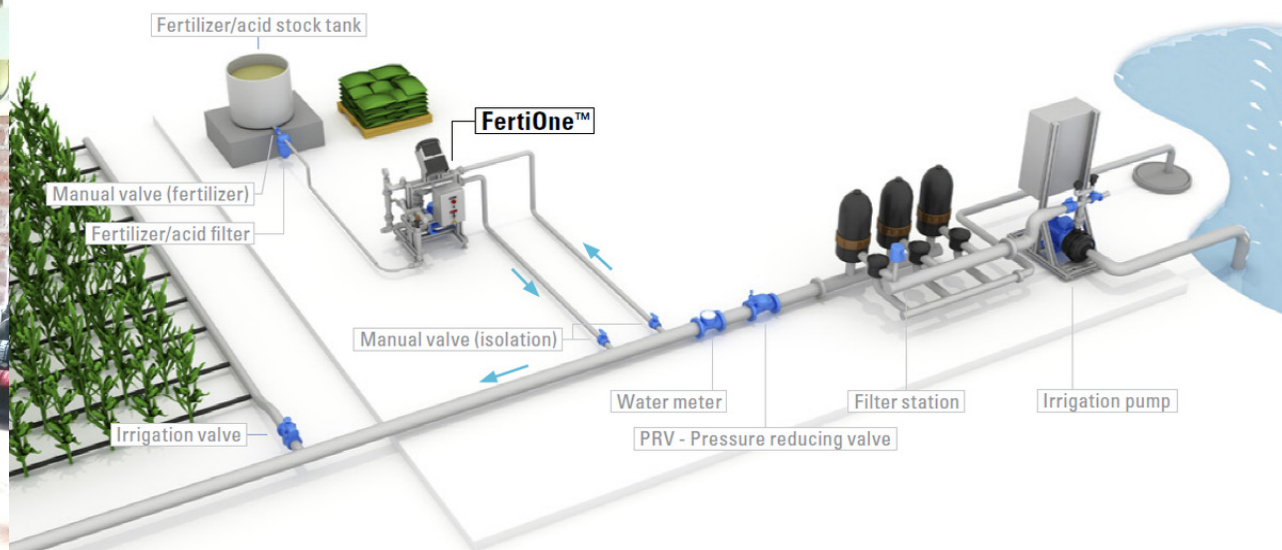
Un solo canal

✓ Venturi





Venturi- “FertiOne”





¡Aumento de producción!

Dosificadores

1. FertiOne (Sistema de dosificación de un solo canal con opción de controlador)

El **FertiOne™** ofrece una solución para la inyección de un único fertilizante o aplicaciones especiales en los sitios de campo abierto equipados con electricidad.

Es una unidad de dosificación de fertilizantes/ácido de un solo canal, en modo plug-and-play, totalmente configurable y simple de operar.

Características:

- Rango de trabajo de presión 2 - 4 & 4 - 6 BAR
- Venturi en uso 1,000 l/h (0.44 – 4.4 GPM)
- Segmento: Campo abierto & huertos)

2. FertiKit MX 3G (Sistema de dosificación multicanal (hasta 6 canales) para riego en suelo con opción de controlador)

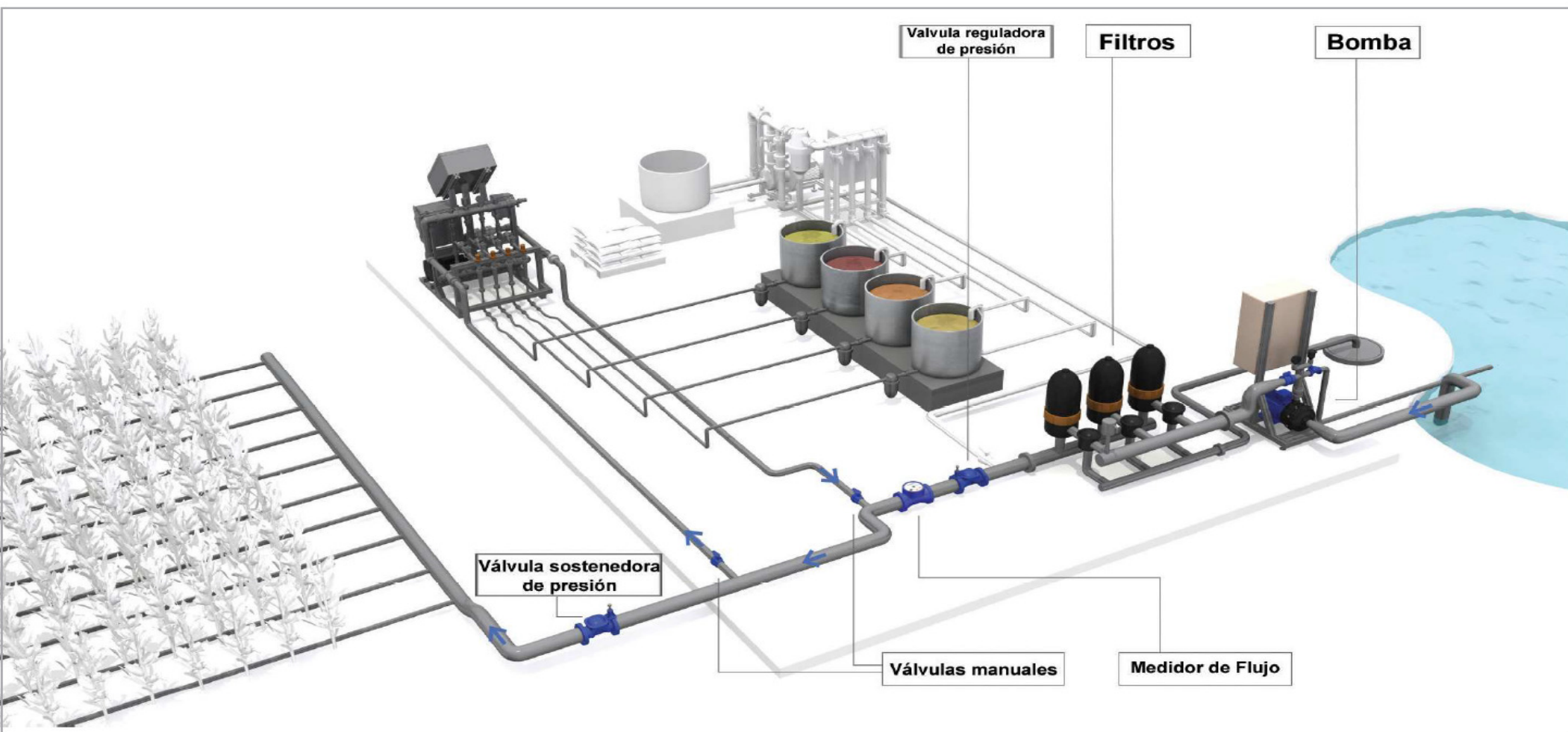
El sistema de dosificación para ciclos de riego de 10 minutos o más (menos de 10 min usará Netajet o Netaflex)

Características:

- Rango de trabajo de presión de 2.8 a 5.0 bar
- Venturi en uso 600 L/H y 1000 L/H (hasta 5)
- Segmento: Campo abierto, huertos & Casa sombra



INSTALACIÓN TÍPICA



Dosificadores

Netajet 4G ¡NUEVO MODELO!

Extremadamente preciso y confiable, previene el desperdicio de agua y residuos de fertilizantes, Asegurando una dosificación de nutrientes muy precisa y homogénea para los cultivos en sustrato bajo ambiente protegido.

Características:

Netajet BP PL, OCTA, HIGH FLOW

Netajet IL, PL MODE

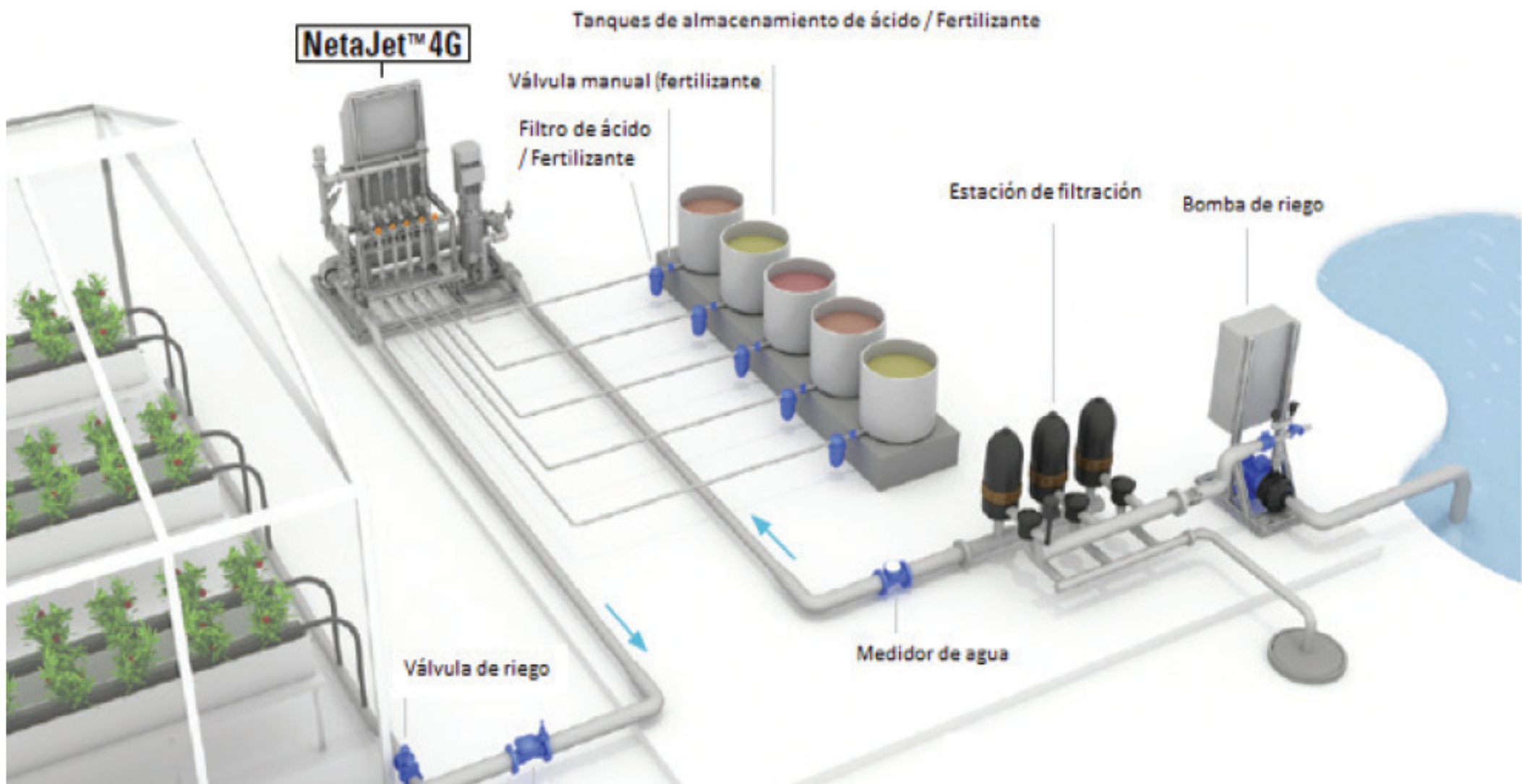
Netajet BP ST MODE

Netajet IL ST MODE

ADECUADO PARA LA LÍNEA PRINCIPAL			
MODOS	FLUJO	RANGO DE PRESIÓN	CANALES DE DOSIFICACIÓN
BP PL	20 - 120 m³/h (90 - 500 GPM)	Standard: 2.5 - 5.8 bar (36.5 - 84.0 PSI) High pressure: 5.8 - 7.5 bar (84.0 - 108.5 PSI)	Hasta to 5 x 50-600 l/hr (13-158 GPH)
OCTA			Hasta to 8 x 50-600 l/hr (13-158 GPH)
HF	80 - 400 m³/h (350 - 1760 GPM)		Hasta to 5 x 50-1,000 l/hr (13-158 GPH)
ADECUADO PARA LA LÍNEA PRINCIPAL			
MODOS	FLUJO	RANGO DE PRESIÓN	CANALES DE DOSIFICACIÓN
IL PL	Hasta 20 m³/h (90 GPM)	Standard: 2.5 - 5.8 bar (36.5 - 84.0 PSI) High pressure: 5.8 - 7.5 bar (84.0 - 108.5 PSI)	Hasta to 5 x 50-400 l/hr (13-105 GPH)
ADECUADO PARA LA LÍNEA PRINCIPAL			
MODOS	FLUJO	RANGO DE PRESIÓN	CANALES DE DOSIFICACIÓN
BP ST	15 - 100 m³/h (66 - 440 GPM)	Aguas arriba: 0 - 0.5 bar (0 - 7.25 PSI)	Hasta to 5 x 50-600 l/hr (13-158 GPH)
ADECUADO PARA LA LÍNEA PRINCIPAL			
MODOS	FLUJO	RANGO DE PRESIÓN	CANALES DE DOSIFICACIÓN
IL ST	Hasta 20 m³/h (90 GPM)	Aguas arriba: 0 - 0.5 bar (0 - 7.25 PSI)	Hasta to 5 x 50-400 l/hr (13-105 GPH)



Segmento: Invernaderos & Casa sombra



Cuáles son las ventajas de utilizar productos NETAFIM™?



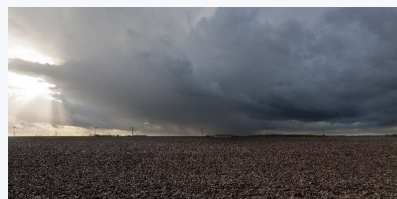
Mayores rendimientos

Optimiza los resultados agrícolas, el rendimiento y la calidad



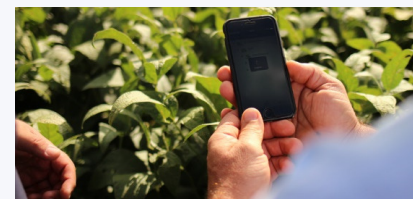
Ahorro monetario en desperdicio de agua, nutrientes

Reduce el uso de insumos administrando con precisión agua y nutrientes, reduciendo los costos de mano de obra



Reducción de riesgos

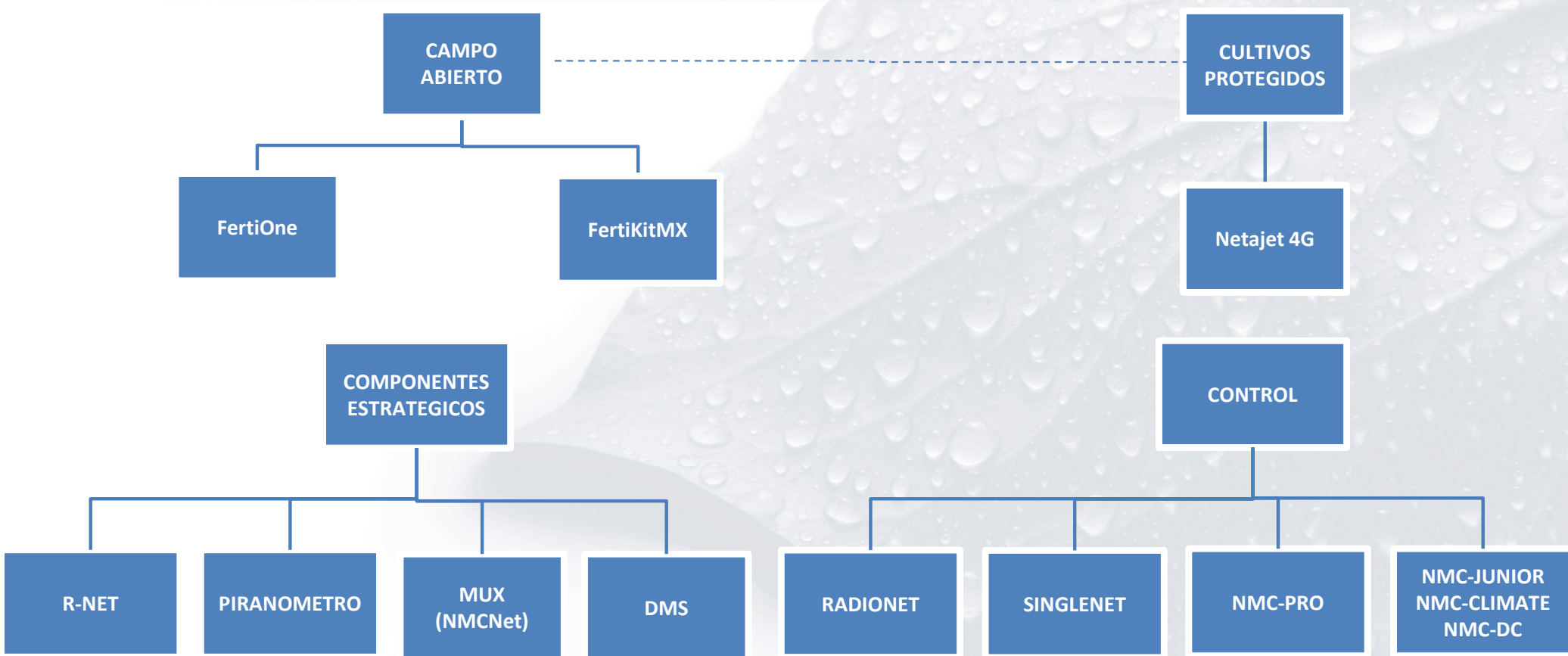
Pronóstico del tiempo, sensores y fuentes externas que aseguran la toma de decisiones



Manejo eficiente

Reduce la complejidad operacional al permitir un manejo sencillo y desde un dispositivo móvil

¿Que ofrecer?



Segmentos de productos

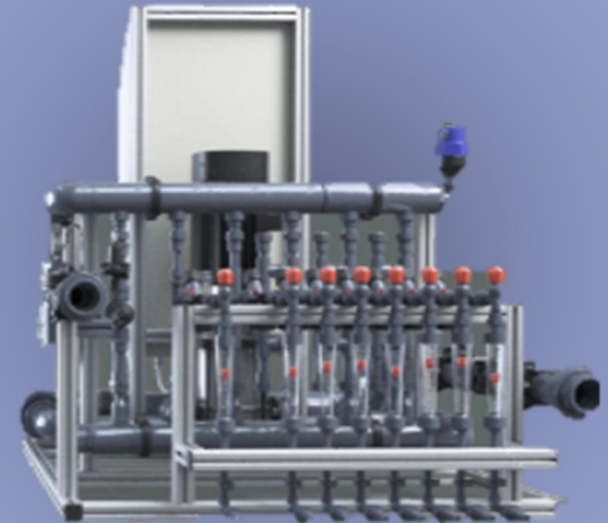
Monitoreo & Análisis



Control



Dosificación



Control

Los controladores de Netafim cubren una amplia gama de aplicaciones de riego, en campo abierto e invernaderos independientemente del clima o la condición de la parcela, disponibles en versiones de AC & DC, los controladores avanzados, confiables y flexibles pueden manejar hasta 256 válvulas de irrigación en el campo y hasta 50 controladores en la misma red.



Controladores

Sistemas de control avanzados y confiables

1. NMC-PRO

(Sistema modular y multifuncional para grandes áreas de cultivos hasta 256 válvulas)



2. NMC-JUNIOR PRO

(Sistema multifuncional para pequeñas y medianas áreas de cultivos hasta 15 válvulas)



3. NMC DC

(Sistema multifuncional para áreas agrícolas sin energía eléctrica hasta 24 válvulas)



4. NMC-PRO Climate

(Sistema para una amplia gama de invernaderos ubicados en ambientes fríos y cálidos hasta 50 zonas climáticas)

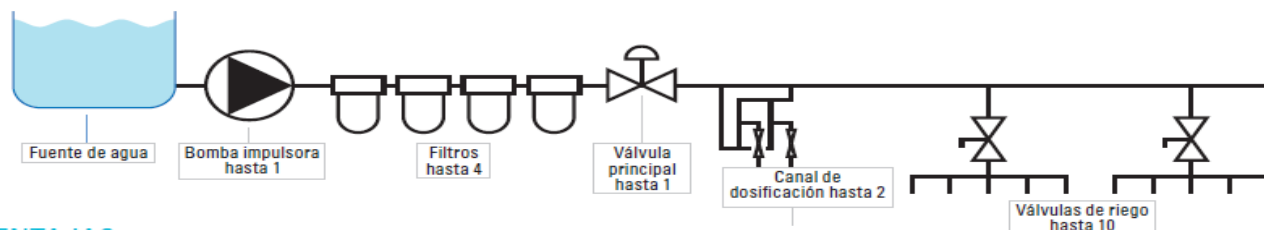


5. MINIAg

es un controlador de riego multifunción asequible para pequeñas aplicaciones. Tiene 10 salidas con una configuración flexible.



MiniAg



ASPECTOS DESTACADOS Y VENTAJAS

- Producto rentable.
- Muy fácil de instalar, usar y mantener.
- Puede ser solicitado con el sistema FertiOne™ Nutrigation™ o como producto independiente.
- 10 salidas flexibles que se pueden configurar de acuerdo con la aplicación de campo.

MAIN FEATURES CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- 10 salidas flexibles configuradas de acuerdo a la aplicación de campo:
 - Hasta 10 válvulas de riego
 - Hasta 1 válvula principal
 - Hasta 2 inyectoros de fertilizantes
 - Hasta 1 bomba impulsora
 - Hasta 4 válvulas de flujo inverso
- 3 entradas digitales para diferentes usos
 - Sensor de diferencia de presión
 - Contacto seco
 - Detector de lluvia
- El MINIAG cuenta con 3 programas de riego diferentes: A, B y C. Se puede programar cada uno de ellos para activar por tiempo, y el programa C puede ser también lanzado para activar por el sensor de contacto seco. Los programas pueden ejecutarse en paralelo, siempre y cuando no creen conflictos.
- El programa de limpieza de filtros está regulado por el programa F. El proceso de flujo inverso se activa ya sea por un sensor DP (presión diferencial) o por conteo descendente de tiempo.
- Modo de funcionamiento manual

El MINIAG es un controlador de riego multifunción asequible para pequeñas aplicaciones. Tiene 10 salidas con una configuración flexible. El MINIAG está especialmente diseñado para aplicaciones agrícolas que no requieren información volumétrica.

NMC-JUNIOR PRO



El NMC-Junior PRO es un controlador de riego multifuncional para aplicaciones de pequeña y mediana escala. Diseñado para aplicaciones de campo abierto y pequeños invernaderos, NMCJunior PRO tiene 15 salidas para una configuración flexible.

→ 15 SALIDAS FLEXIBLES.

- Hasta 15 válvulas: Riego / enfriamiento / nebulización.
- Hasta 6 bombas.
- 1 válvula principal.
- Hasta 8 canales de dosificación de fertilizantes.
- Hasta 3 agitadores.
- Hasta 15 válvulas de retrolavado de filtros.

→ ENTRADAS

- 6 entradas digitales para medidor de flujo, medidor de fertilizante y diferencial de presión.
- 5 entradas analógicas para EC, PH, 2 para sensores de temperatura y humedad relativa.

→ La estrategia de irrigación se basa en un programa de dosificación, programa de tiempo de riego y programa de riego.

→ La irrigación comienza ya sea por las condiciones de tiempo, suma de VPD o radiación acumulada.

→ Inicio del programa de retro-lavado de filtros en base a tiempo o diferencial de presión.

→ Estrategia de enfriamiento basada en tiempo, temperatura y humedad relativa.

→ El comienzo de la estrategia de nebulización se basa en un horario programado, está también se puede usar como un simple programa de temporizador.

NMC-PRO DC



Ideal para fincas remotas que no tienen fuente de electricidad. Un controlador autónomo avanzado y robusto, el NMCPRO DC es adecuado para aplicaciones pequeñas y medianas de campo abierto.

- Hasta 24 salidas para configurar el riego de válvulas.
- Hasta 6 bombas de refuerzo.
- Hasta 8 canales de dosificación de fertilizantes.
- Control de válvulas a través de RF con RadioNet, o a través de mono cable con SingleNet™.
- La estrategia de irrigación se basa en un programa de dosificación, programa de tiempo de riego y programa de riego.
- La irrigación comienza ya sea por las condiciones de tiempo, suma de VPD o radiación acumulada.
- Inicio del programa de retro lavado de filtros en base a tiempo o diferencial de presión.
- Estrategia de enfriamiento basada en tiempo, temperatura y humedad relativa.
- El comienzo de la estrategia de nebulización se basa en un horario programado, está también se puede usar como un simple programa de temporizador.

NMC-PRO CLIMATE



- ✓ Control climático avanzado y confiable.
- ✓ Control de clima en tiempo real.
- ✓ Control de hasta 4 zonas climáticas con un solo controlador.
- ✓ Instalación de hasta 50 zonas climáticas en una sola red.
- ✓ Fácil integración con el software NMCnet para llevar a cabo el control climático, a través de un módulo gráfico para monitorear y analizar el desempeño del controlador.
- ✓ Intercambio de datos de la estación meteorológica con todos los controladores en la misma red.
- ✓ Nuevo diseño de caja de medición de temperatura y humedad, que permite una mayor durabilidad de la misma.

El NMC-PRO Climate es un controlador de invernadero multifuncional que cubre diversas condiciones climáticas. El controlador es rentable y adecuado para invernaderos pequeños y medianos.

El NMC-PRO Climate puede controlar diversos módulos y componentes en un invernadero, que incluyen:

- Ventanas - Superiores y laterales.
- Pantallas - De sombreado y energía.
- Calefacción: Calefacción ON / OFF y hasta 5 redes de calentamiento de agua por zona; El algoritmo de la red de calefacción actualizado permite una alta precisión de cálculo, rendimiento y eficiencia energética.
- Nebulización: hasta 8 válvulas de nebulización por zona con cuyo control se dispara por condiciones de temperatura, humedad relativa y VPD.
- Pared Húmeda: hasta 8 etapas de pared húmeda por zona, controlada por temperatura, humedad relativa y/o tiempo (Control de estrada de aire integrado).
- Circulación de aire: controlada por tiempo y/o activada por temperatura y humedad relativa.

NMC-PRO



El NMC-PRO es un controlador de riego de vanguardia para aplicaciones de mediana a gran escala. Es un controlador autónomo robusto y fácil de utilizar, el NMC-PRO es adecuado para soluciones en campo abierto e invernaderos.

- Hasta 256 salidas para configurar la irrigación / enfriamiento / nebulización y apertura de válvulas.
- Hasta 8 canales de dosificación de fertilizantes.
- Hasta 6 bombas.
- Control de la válvula a través de RF con RadioNet, o a través de un cable de 2 hilos con SingleNet.
- Estrategia de irrigación basada en el programa de dosificación, tiempo riego y el programa de irrigación.

- Inicio de riego basado en la condición de tiempo, radiación acumulada & VPD.
- Inicio del programa de retro lavado de filtros en base a tiempo o diferencial de presión.
- Estrategia de enfriamiento basada en tiempo, temperatura y humedad relativa.
- El comienzo de la estrategia de nebulización se basa en un horario programado, esta también se puede usar como un simple programa de temporizador.

/ Especificaciones de hardware

- ✓ Salidas - 24VCA - hasta 64 (en módulos de 8).
- ✓ Salidas - Contacto de relé - hasta 64 (en módulos de 8).
- ✓ Salidas - DC Latch (pulsos) - hasta 256 (por un solo cable).
- ✓ Entradas - Digital/pulsos - hasta 16 (en módulos de 8).
- ✓ Entradas - analógicas - hasta 22 (en módulos de 11).

/ Especificaciones de software

- ✓ Hasta 15 programas de riego.
- ✓ Hasta 40 válvulas por programa de riego (en serie o en grupos).
- ✓ Hasta 10 programas de dosificación.
- ✓ Método de dosificación independiente por canal: pasivo, CE/pH.
- ✓ Medición doble de CE/pH: verifica las lecturas de los sensores en refuerzo de la confiabilidad.
- ✓ Medición del drenaje, hasta 8 medidores.
- ✓ Lavado de hasta 24 filtros con válvula principal de filtros.

Sistema de control de válvulas

Netafim ofrece sistemas de control de válvulas inalámbricos y cableados para el control de riego remoto

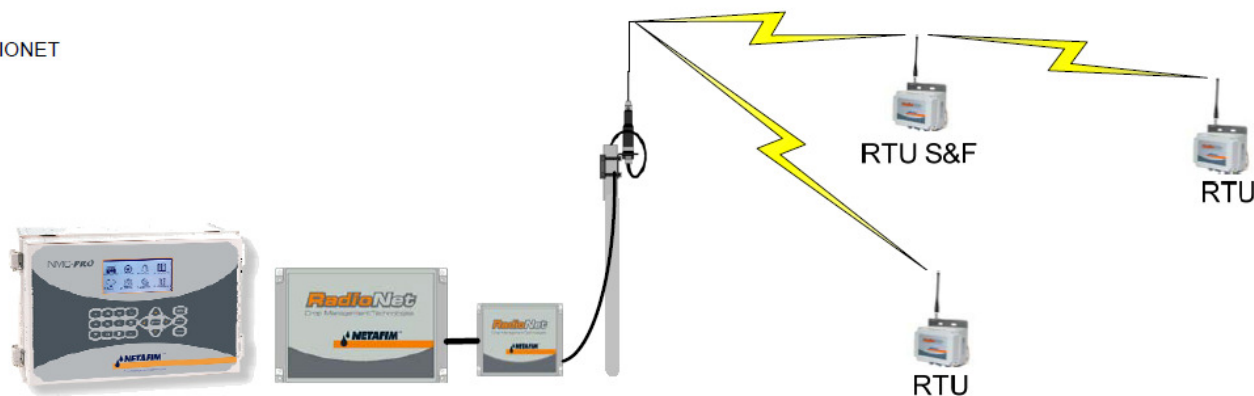
RADIONET Sistema unificado avanzado de radiofrecuencia que permite controlar hasta 2000 válvulas y sensores a la vez de manera efectiva

SINGLENET Sistema de alimentación y comunicación por cable de 2 hilos confiable y fácil de instalar, permite controlar hasta 256 válvulas de manera efectiva



Control de Válvulas

RADIONET



- (RTU) con opción de repetidores multicapas (SAF).
- RTU: Unidad de campo con diferentes salidas para controlar válvulas.

Opción A

Kit de panel solar incluye:

- Panel solar de 1.1 vatios
- Kit de montaje ajustable
- cable de alimentación de 5,5 m
- Regulador de voltaje
- Montaje de batería Nota:

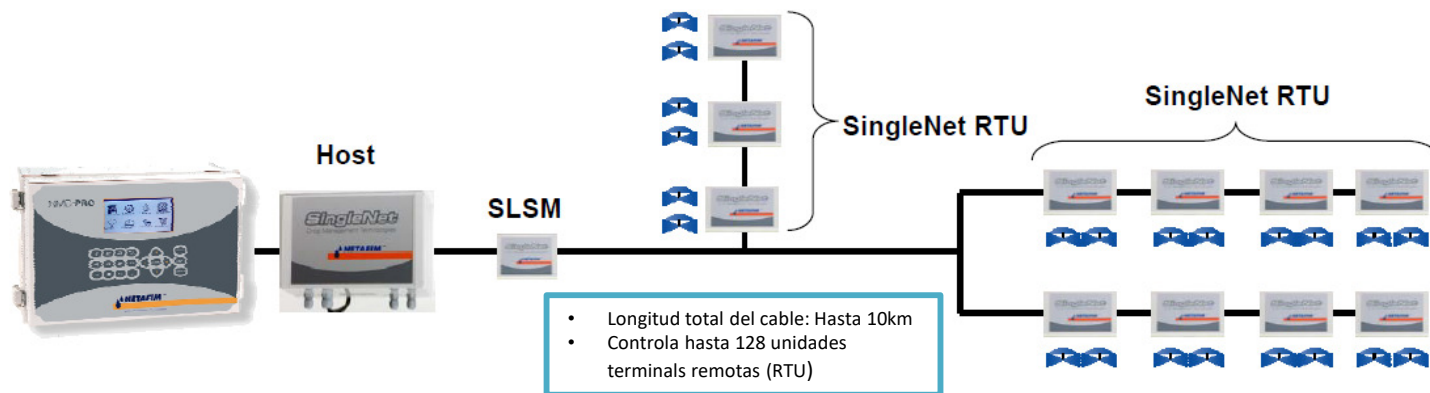
Adecuado para repetidor Modo

Opción B

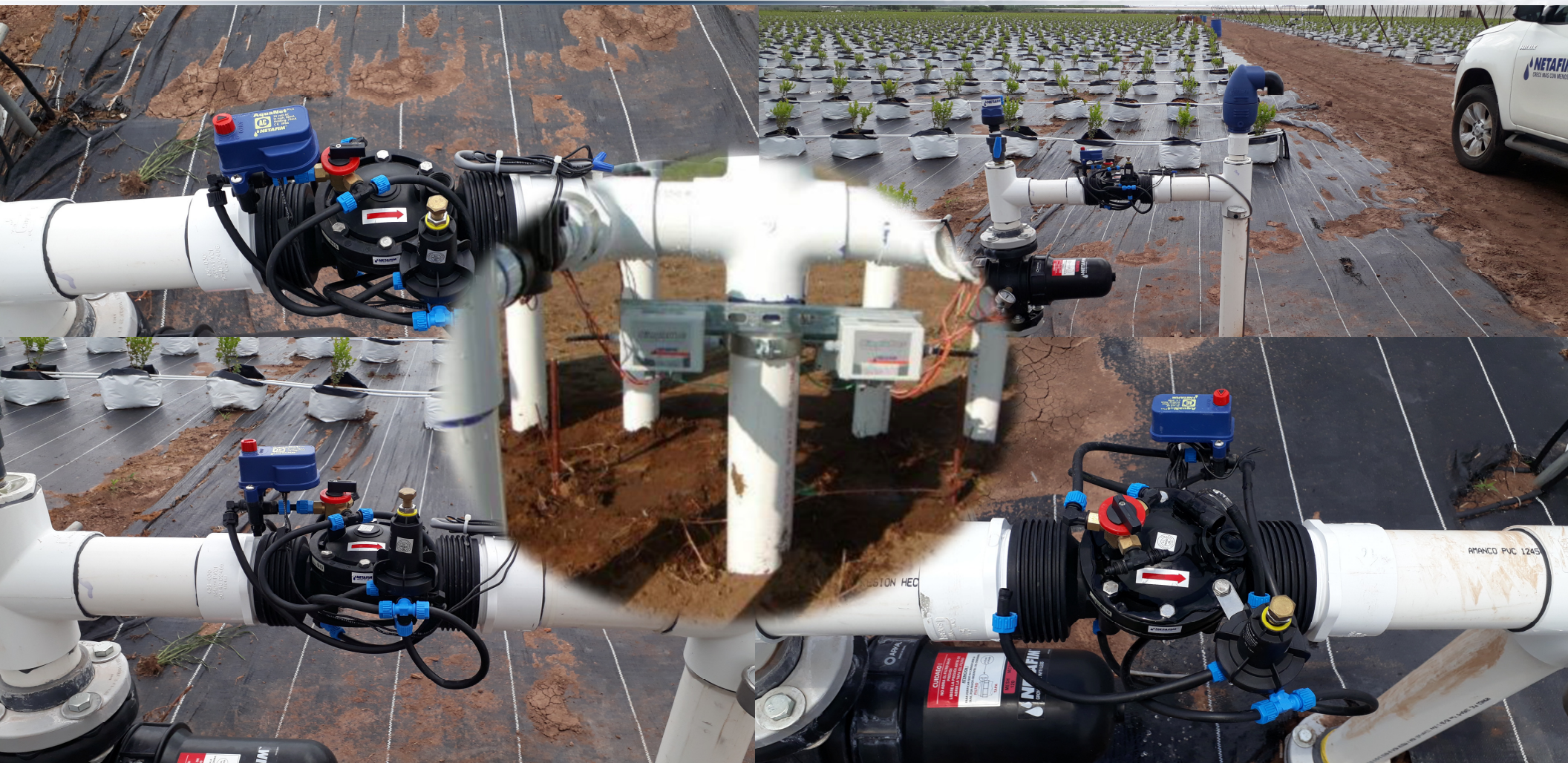
Baterías:

- Requiere 4 x pilas alcalinas AA
- Duración aprox. 1 temporada
- El sistema enviará advertencia de batería baja al operador, aconsejando reemplazar con baterías nuevas

SINGLETNET



¿QUE CONTROLAMOS?



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS



- Solución todo en uno escalable y adaptable tus necesidades.
- Monitoreo inalámbrico continuo y control a distancia.
- Reduce los costos de cables e instalación
- Tecnología de ultima generación



Beneficios:

- ✓ Aumenta la precisión en el fertirriego
- ✓ Reducción de costos en personal de campo
- ✓ Flexibilidad de selección
- ✓ Mayor rentabilidad de cultivo
- ✓ Trazabilidad del uso de agua y nutrientes
- ✓ experiencia de usuario fácil y agradable
- ✓ Permiten el control remoto de la finca



Segmentos de productos

Monitoreo & Análisis



Control



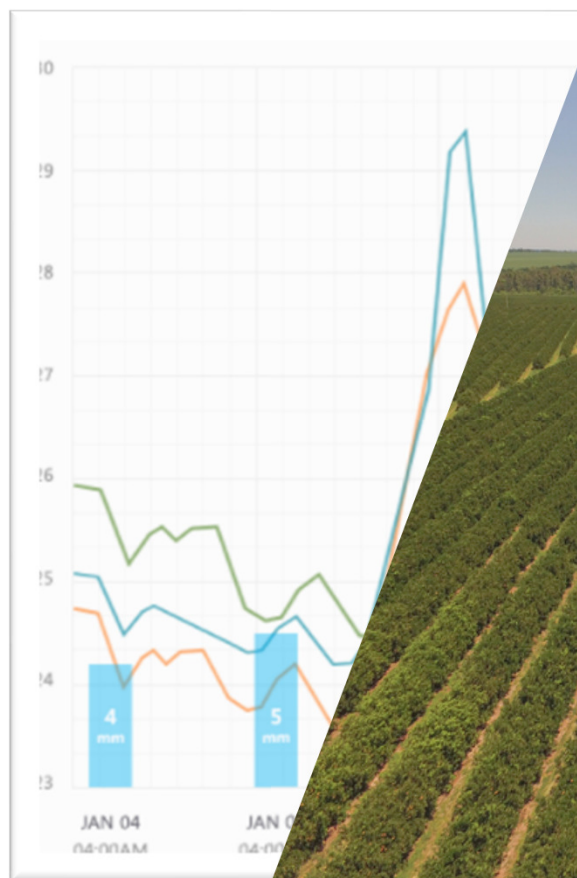
Dosificación



Monitoreo en tiempo real

Los sistemas de monitoreo y manejo de cultivos de Netafim **rNet** son una solución de vanguardia compuesta por una amplia gama de sensores y un sistema inalámbrico avanzado de comunicación de radiofrecuencia.

Éste nos permite monitorear en tiempo real y de forma continua el estado de humedad en el suelo & las condiciones climatológicas con la finalidad de determinar con mayor precisión cuando se debe regar.



Monitoreo en tiempo real

La programación del riego debe responder a dos preguntas básicas:

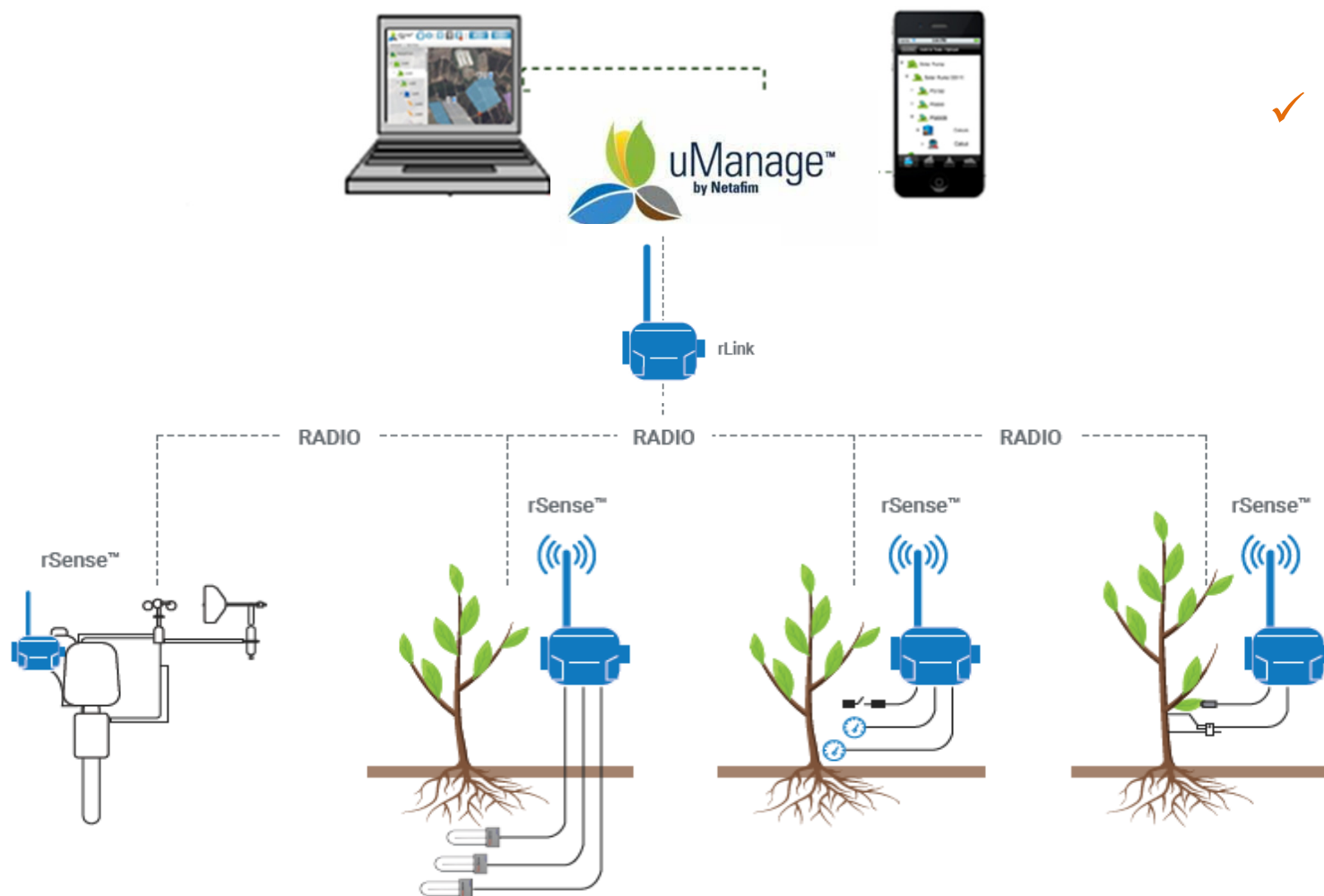
¿Cuándo regar? y ¿Cuánto regar?

- La respuesta a la primera pregunta es el intervalo de riegos y tiene la finalidad de optimizar la producción, conservar el agua, minimizar impactos ambientales y ahorrar dinero.
- La segunda respuesta debe estar orientada a igualar los requerimientos de agua del cultivo y realizar los aportes en cantidades suficientes, buscando evitar: pérdidas excesivas por drenaje, costos del agua y el lavado de los fertilizantes en la zona radicular.

Red típica



✓ Hasta 150 rSense



Monitoreo

The screenshot displays the uManage by Netafim web interface. The top navigation bar includes the uManage logo, a home icon, a settings icon, a plus icon, a notification bell with '11', and buttons for 'My Graphs', 'Reports', and 'Horizon Farm'. A user greeting 'Hello James (Log Out)' is visible. The left sidebar shows a tree view for 'Horizon Farm' with sub-items: 'Corn', 'Corn 2012 [Season]', 'East 12', and 'West 12'. The main content area features an 'Image Gallery' with a large central image of corn plants and a right-hand column of three smaller images labeled 'June 2015', 'July 2015', and another unlabeled image. A 'Download' button is present below the gallery. On the right, a 'Layers' panel lists 'Map', 'Blocks', 'Monitor', 'Text', and 'My Data' with checkboxes, and 'Documents' and 'Pictures' sections. The bottom status bar provides farm details: 'Farm Name: Netafim Demo-Farm', 'Farm Size: 95.3 ha', 'Unit Of Measure: Metric', and 'Time Zone: (UTC+02:00) Jerusalem'. It also includes a row of weather icons and data: '0 mm', '0 mm', '0.74 m/s', '1.63 m/s', '141.41 W/m²', and '24.95 degC'.

- Monitoreo de cultivos en tiempo real.
- Colecta datos de una amplia gama de sensores de campo que, de forma continua, muestran el estado del campo
- Conectividad desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- Acceso vía Web y a través de dispositivos móviles (IOS & ANDROID).
- Gráficas de vista y estado.

- Horizon Farm
- ▼ Corn
 - ▼ Corn 2012 [Season]
 - ▶ East 12
 - West 12
 - ▶ Corn 2015 [Season]
 - ▶ meteoSense 0055e

Monitoreo en tiempo real-Mapa



/ Sensores



DELTA T – SM 150T

Sensor de humedad volumétrica de grado de investigación para suelo y/o sustrato.



ESTACIÓN METEOROLÓGICA INALÁMBRICA

Estación meteorológica todo en uno, cuenta con sensores de: radiación, humedad, temperatura, velocidad y dirección del viento, pluviómetros, además calcula la evapotranspiración para determinar la lámina de riego y punto de rocío para detectar riesgo a enfermedades foliares.



MEDIDOR DE FLUJO DE AGUA

Medidor de flujo de agua para líneas de riego. Indica la duración, volumen & flujo del riego.



SONDA NETACAP VARIOS PERFILES

Sensor multinivel de humedad y temperatura en el suelo.
¡Disponible en diferentes longitudes!

20cm, 30cm, 40cm, 60cm, 80cm, 120cm, 150cm & 180cm



IRROMETER

Tensiómetro digital que mide la tensión de agua en el suelo.
¡Disponible en diferentes longitudes!

30cm, 60cm & 90cm



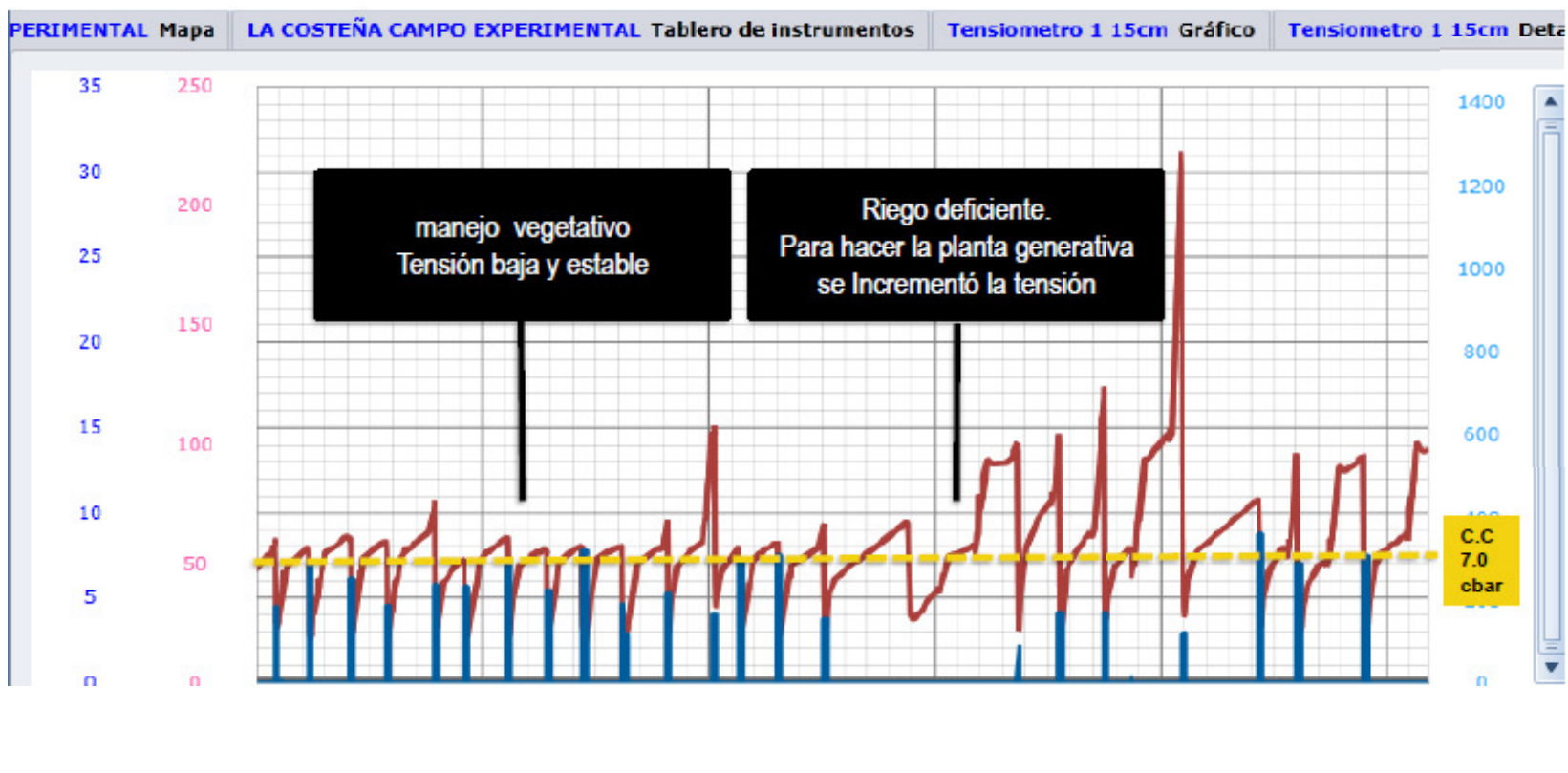
DENDÓMETRO (Tronco / Tallo)

Proporcionan información continua sobre el estado hídrico y el crecimiento de los árboles.

EXPERIENCIA

Ejemplo de grafica:

Tensiómetro 15 cm (línea café) y medidor de agua (columna azul)



Beneficios:

- ✓ Ahorro de agua
- ✓ Ahorro de fertilizante
- ✓ Ahorro de energía
- ✓ Mayor rentabilidad de cultivo
- ✓ Toma de decisiones en el momento exacto
- ✓ El control sobre la actividad de riego en tiempo real y en forma continua







NETAJET 4G TM

- Aplicación al riego por aspersión con menor consumo. NetaJet ha creado el NetaJet4G, bajo el exclusivo concepto de FLOWIGATION™, controla con suma precisión la cantidad de agua y herbicidas aplicados, optimizando el rendimiento de recursos para cada tipo de cultivo.
- Menor consumo gracias a control, presión y dispositivo de agua y herbicidas de fertilización, lo cual que reduce la contaminación ambiental.
- Mayor una distribución de extremos más precisa y homogénea por los cables con su sistema tipo antena parabólica.
- Sistema de distribución modular "O2 compatible" el cual se integra fácilmente con múltiples sistemas de control y monitores de Netafim y/o de terceros.
- Mayor rigidez en la calidad estructural de extremos relativos gracias a control parabólico en C.G.F.
- Menor consumo una amplia variedad de cables de distribución para riego y herbicidas concentrados / diluidos.
- Mayor necesidad de bombas con adaptabilidad al sistema, así como accesorios y otros periféricos para satisfacer una gran cantidad de aplicaciones y necesidades en el momento.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Diseñado con los innovadores canales de distribución analógicos de Netafim™ para el control en C.G.F., permitiendo precisión en la aplicación de los plaguicidas.
- Responde en el control digital, gracias a la aplicación de herbicidas distribuidos.
- Tecnología de punta con cámara de mezcla optimizada única.
- Guía de control activo para una digital constante.
- Excelente eficiencia de agua, herbicidas y energía.
- Compacto y ligero gracias.
- Fabricación libre de mantenimiento (gracias a base o con cámara de NetaJet) - sin partes móviles.
- Control de distribución totalmente preciso.
- Aplicación parabólica activa de herbicidas, NetaJet4G™.
- Menor mantenimiento.
- Amplia capacidad de más de 1320 unidades distribuidas en el mismo cable.
- Gran precisión y calidad de Netafim™.



BENEFICIOS

- Sistema 100% de relación proveedor.
- Oferta más reducida de accesorios con alta seguridad.
- Excelente capacidad de flujo.
- Cubre todos los requerimientos con sus dos líneas innovadoras en cuanto a la instalación con alta capacidad de flujo.
- Responde en la inversión con tiempo 100.

NetaJet High Flow

Manual de instalación y mantenimiento

Knowledge center (Agricultura digital)



FERTIKIT 3G

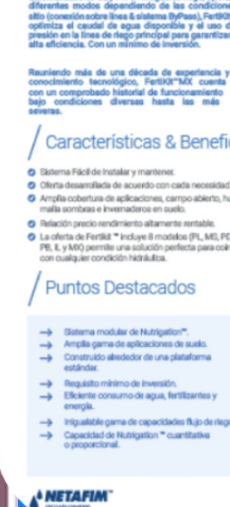
MANUAL DE INSTALACIÓN

FertiKit™ MX

SISTEMA DE DOSIFICACIÓN MULTICANAL PARA RIEGO EN SUELO

FertiKit™ MX: un sistema de inyección de fertilizantes y ácido completamente configurable y rentable que asegura una alta precisión en el manejo de nutrientes con un control automatizado de EC y pH en el agua de riego, operando en diferentes modos dependiendo de las condiciones del agua (inyección sobre línea & sistema Diffuser). FertiKit™ MX optimiza el caudal de agua disponible y el uso de la presión en la línea de riego principal para garantizar su alta eficiencia. Con un mínimo de inversión.

Requiriendo más de una década de experiencia y conocimiento tecnológico, FertiKit™ MX cuenta con un comprobado historial de funcionamiento bajo condiciones diversas hasta las más extremas.







Características y Beneficios

- Sistema Fácil de instalar y mantener.
- Oferta desahogada de acuerdo con cada necesidad.
- Amplia cobertura de aplicaciones, campo abierto, huertas, nallas sombías e invernaderos en suelo.
- Relación precio-rendimiento altamente rentable.
- La oferta de FertiKit™ incluye 81 modelos (PL, ML, PD, ST, GP, PE, L y MD) permite una solución perfecta para coincidir con cualquier condición hídrica.

Puntos Destacados

- Sistema modular de Nutrigestión™.
- Amplia gama de aplicaciones de suelo.
- Construido alrededor de una plataforma estándar.
- Requisito mínimo de inversión.
- Eficiente consumo de agua, fertilizantes y energía.
- Inigualable gama de capacidades flujo-de-riego.
- Capacidad de Nutrigestión™ cuantitativa o proporcional.

- Control preciso de EC y pH.
- Versatilidad de mantenimiento, en piezas móviles.
- Canales de dosificación altamente precisos.
- Ajustes rápidos y eficientes de las recetas de fertilización.
- Operadores manuales o totalmente automatizados.
- Fácil integración en sistemas de riego existentes.
- Controladores HMC & NetSet™ de Netafim™ y de terceros.





Netafim es una marca registrada de Netafim Ltd. 2017

Controlador NMC-PRO

CONTROLADOR DE RIEGO AVANZADO, MULTIFUNCIONAL MODULAR Y ROBUSTO

El NMC-PRO es un controlador de riego de vanguardia para aplicaciones de mediana a gran escala.

Es un controlador autónomo robusto y fácil de utilizar. El NMC-PRO es adecuado para soluciones en campo abierto e invernaderos.







/ Características & Beneficios

- Controlador sensible de alto nivel.
- Interfaz multifunción y fácil de utilizar.
- Diseño modular.
- Control avanzado de CEIPIH.
- Apoyo al tratamiento de pH durante el fertirrigado por conducto.



/ Funcionalidad

- Hasta 256 salidas para configurar la irrigación / enfriamiento / nebulización y apertura de válvulas.
- Hasta 8 canales de dosificación de fertilizantes.
- Hasta 8 bombas.
- Control de la válvula a través de RF con RobustNet, o a través de un cable de 2 hilos con DigiNetNet.
- Estrategia de irrigación basada en el programa de dosificación, tiempo-riego y programa de irrigación.
- Inicio de riego basado en la condición de tiempo, radiación acumulada & VPD.
- Inicio del programa de riego basado de fillos en base a tiempo o diferencial de presión.
- Estrategias de enfriamiento basadas en tiempo, temperatura y humedad relativa.
- El contenido de la estrategia de nebulización se basa en un horario programado, esto también se puede usar como un simple programa de temporización.

/ Especificaciones de hardware

- Salidas - DOXA - hasta 64 (en módulos de 8).
- Salidas - C&C - hasta 64 (en módulos de 8).
- Salidas - EC Launch (opción) - hasta 256 (por un cable 2 hilos).
- Entradas - Digital - hasta 16 (en módulos de 8).
- Entradas - analógicas - hasta 22 (en módulos de 8).

/ Especificaciones de software

- Hasta 15 programas de riego.
- Hasta 48 subprogramas por programa de riego (en serie o en grupo).
- Hasta 10 programas de dosificación.
- Método de dosificación independiente por canal: pulso, CEIPIH.
- Acción directa de CEIPIH verifica las lecturas de los sensores en relación de la conductividad.
- Acción del drenaje, hasta 8 máximas.
- Lavado de suelo 24 horas con válvula principal de filtrado.

/ Especificaciones de software

NÚMERO DE SALIDAS	CÓDIGO PRO	DESCRIPCIONES
16-64-0-0-0-0-0	NMC-PRO-SMALL	NMC-PRO 16 salidas RF, 64 entradas, RF, RS485, LAN/WLAN, Modbus® y ENDPOINT (OPTIONAL)
16-64-0-0-0-0-0	NMC-PRO-MEDIUM	NMC-PRO 16 salidas RF, 64 entradas, RF, RS485, LAN/WLAN, Modbus® y ENDPOINT (OPTIONAL)
16-64-0-0-0-0-0	NMC-PRO-LARGE	NMC-PRO 16 salidas RF, 64 entradas, RF, RS485, LAN/WLAN, Modbus® y ENDPOINT (OPTIONAL)
16-64-0-0-0-0-0	NMC-PRO-GIGANT	NMC-PRO 16 salidas RF, 64 entradas, RF, RS485, LAN/WLAN, Modbus® y ENDPOINT (OPTIONAL)

Para obtener un presupuesto de 3D/4D póngase en contacto con nuestro servicio de ventas directo al cliente.



ventas@netatrim.com

www.netatrim.com

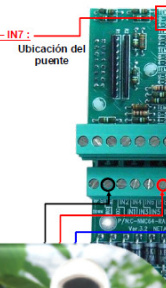
NMC-Pro Riego

Manual de instalación y mantenimiento

4. Conexión del sensor de radiación (piranómetro) - Netafim

Posición del puente	Tipo de sensor
Temp	Sensor de temperatura (30kΩ)
0-5V	Radiación
4-20mA	EC, pH, CO ₂ , etc.

Piranómetro – IN7 :



DESCRIPCIÓN

El picómetro 01-WW es el instrumento ideal para mediciones de relación sobre: planificación del riesgo y autorización de invernadero. El sensor de relación sobre mide la relación global solar de 301 hasta 2802 nm, con un amplificador de señal interno y una carcasa impermeable que no requiere mantenimiento solo funciona correctamente del resto de cosas.

APLICACIONES AGRÍCOLAS

- Flago por radiación acumulada.
- Control de crecimiento en cultivos.



RADIACIÓN GLOBAL SOLAR

A efectos prácticos, se usa la gueta sobre la cantidad de reflexión durante un cierto período de tiempo, es decir, la cantidad de reflexión por segundo por metro cuadrado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Principio de medicina	Clasificación de temperatura
Rango espectral	200 hasta 2800 nm
Fuente de iluminación	100 watts 30VDC
Consumo de energía	< 1 W
Intensidad	< 50 Ghz
Sensibilidad	-2 mV por W/m²
Cubierta	IP67
Exactitud de medición	Mejor de 10%
Compatibilidad con	< 20 W/m²
Condiciones	De humedad, solido, 6m
Compatibilidad	Controlador NVC PRO 4

UNIDADES DE RADIACIÓN SOLAR

Medición	Unidad	Símbolo
Intensidad de radiación solar	Watt por m ²	W/m ²
Globos por radiación acumulada	Joules x m ² Watt x segundos x m ²	J/m ² Ws/m ²

DETALLES DE PEDIDO

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
74200-00-00-00	INIC-PIRANOMETRO CS-INV SOLAR DA-BAT-10 SENS
70000-00-00-00	DRACKET KIT FOR CS-INV DA-BAT-10 SENS

Para obtener más información, consulta nuestro reporte de prensa a través de contagios@latinfocus.com o a través de www.latinfocus-latinoamerica.com





¿PREGUNTAS?

¡AHORA ES EL MOMENTO!

 **NETAFIM™**
GROW MORE WITH LESS



¡ GRACIAS !

