



## Productos y Servicios



Miguel Romo Pazos  
Ing. Agrícola - Magister en Administración - Universidad Nacional de Colombia  
Magister en Producción Hortofrutícola y Especialista en Fertirriego  
Universidad de Almería España  
Email: [fertirriegolt@gmail.com](mailto:fertirriegolt@gmail.com) - Cel. 320-3064387

- ✓ 20 años de experiencia y conocimiento en transferencia de tecnología y soluciones innovadoras de sistemas de riego tecnificados.
- ✓ Conceptos novedosos y avanzados de fertirriego.
- ✓ Tecnología de origen Israelita y Holandés de marcas de alto prestigio mundial.
- ✓ Consultorías, diseño y dirección de proyectos en diversos cultivos intensivos y extensivos en países como Colombia, México, Ecuador, Chile y Perú.



# 1. Nuestros productos y servicios

- ✓ Servicios profesionales de consultoría en la gestión de proyectos de fertirriego.
- ✓ Especialidad y experiencia en producción de cultivos y sistemas de fertirriego tecnificados.
- ✓ Equipo profesional calificado en las áreas de la administración, la gestión agrícola y la ingeniería.
- ✓ Creación de valor a través de la escucha de las necesidades de nuestros clientes
- ✓ Estudio cuidadoso de sus necesidades y el desarrollo de soluciones creativas y comercialmente viables y rentables que les garanticen el éxito de su proyecto.



# 1. Nuestros productos y servicios



- Acompañamos a los productores que buscan soluciones de riego innovadoras en cualquier necesidad y en cada situación.
- Adecuada transferencia de tecnología, ajustada a las necesidades locales de cada cultivo, zona y proyecto.
- Ofrecemos nuestros productos y servicios desde un punto de vista justo, comprometido sólo con los grandes objetivos de su organización.

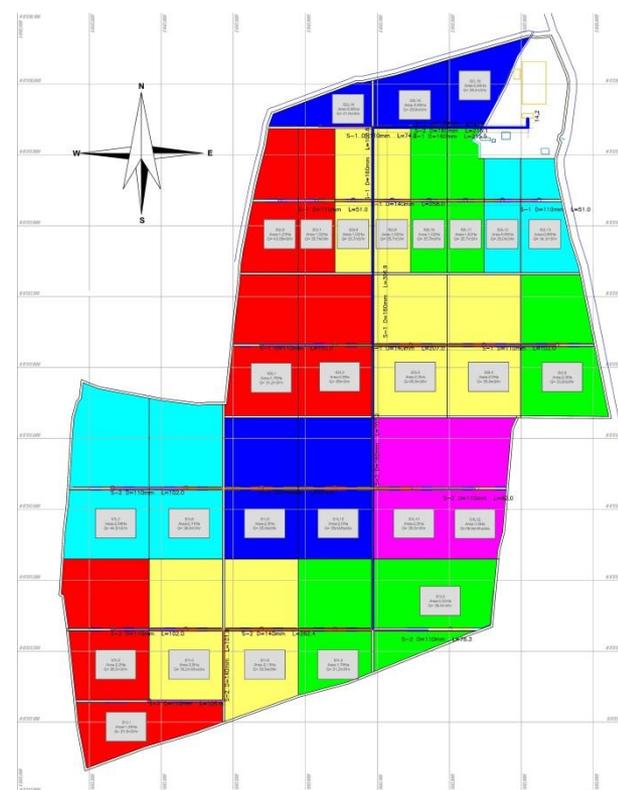
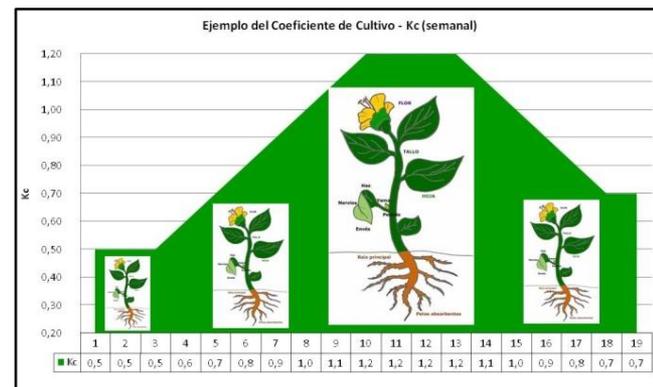
# 1. Nuestros productos y servicios

- ✓ Acompañamos a su compañía en la consultoría y en el diseño, implementación o instalación del sistema de riego, basados en nuestra experiencia y el conocimiento profesional de importantes desarrollos agrícolas exitosos.
- ✓ Estamos con nuestros clientes en todo el proceso desde el diseño del proyecto, valorización, gestión de compra, instalación, capacitación, asesoramiento agronómico de fertirriego y mantenimiento del sistema como parte de nuestro servicio postventa.



## 2. Características ideales de nuestros sistemas de fertirriego

- Sistemas de fertirriego que cumplen con todos los requerimientos agronómicos del cultivo, para aplicar una máxima Evapotranspiración EVT en máxima jornada de riego.
- Diseños hidráulicos de alta capacidad para garantizar un óptima presión de operación en todos los puntos del campo, con la seguridad de funcionamiento a largo plazo.
- Diseñado y valorizado con materiales, robustos, de alta calidad y tecnología en el mercado mundial de riego, que le permitirán una larga duración y estabilidad a través del tiempo con costos razonables y una optima relación costo beneficio.



## 2. Características ideales de nuestro sistema de fertirriego



- Diseños con conceptos avanzados de fertirriego, que generan resultados tangibles en calidad, productividad y consistencia, con el máximo aprovechamiento de la capacidad agronómica de las plantas y la optimización de los recursos de agua, energía y fertilizantes.
- Instalación de manera técnica y profesional con personal calificado y experimentado.
- Manejo del sistema con un periódico y adecuado control a través de sistemas de monitoreo y retroalimentación del funcionamiento y su operación.
- Programa de adecuado mantenimiento periódico para garantizar su operación y protección de la inversión.

# Cómo lo hacemos?



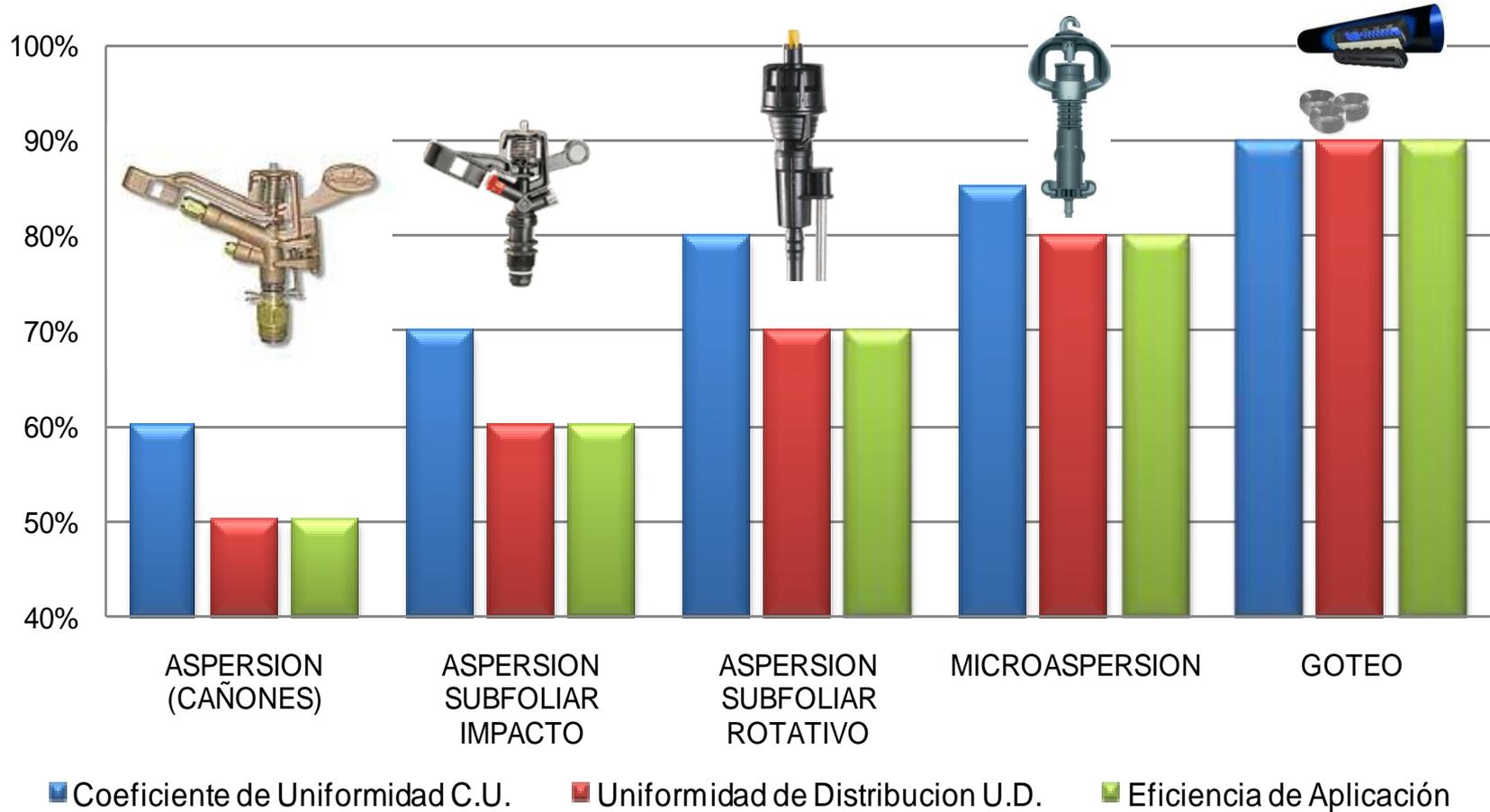
### 3. Nuestros conceptos avanzados en fertirriego



- 1) **Alta Uniformidad** : Presiones, caudales, eficiencia, EC, pH
- 2) **Diagnóstico nutricional:**
  - Balance nutricional (análisis agua – suelo - planta), balance iónico, balance de pesos en tanques
- 3) **Fertirriego constante con formulas completas según requerimientos**
- 4) **Fertilización controlada y uniforme:** EC ideal
- 5) **Disponibilidad de nutrientes:** pH ideal
- 6) **Alta capacidad:** Máxima jornada de riego a máxima EVT
- 7) **Altas frecuencias** : Riego por pulsos sin exageraciones
- 8) **Oportunidad** : Riego por demanda: radiación solar, ETV, etc.
- 9) **Flexibilidad:** Varias fórmulas de riego, programas de riego, etc.
- 10) **Calidad, confiabilidad y precisión** : Equipos robustos y alta tecnología
- 11) **Operación, retroalimentación, mantenimiento y manejo:** Aplicación real de los conceptos, que generen resultados tangibles con el máximo aprovechamiento de la capacidad productiva del cultivo.

# Sistemas de riego vs. Uniformidad y Eficiencia

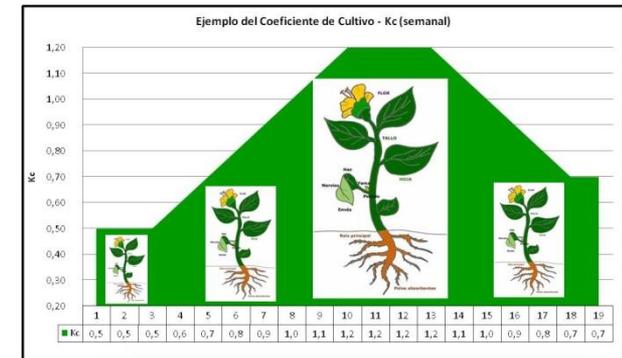
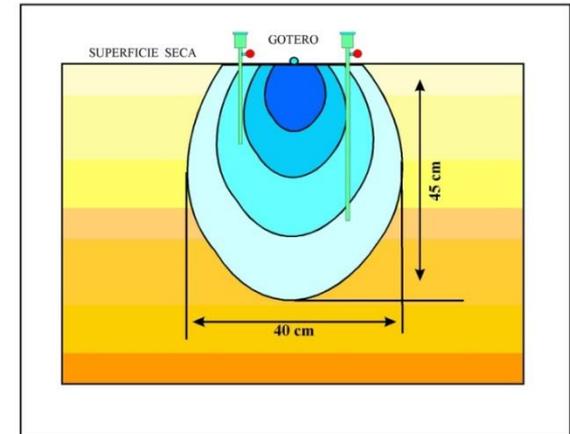
## UNIFORMIDAD Y EFICIENCIA DE APLICACION EN DIFERENTES SISTEMAS DE RIEGO



# Diseño agronómico adecuado

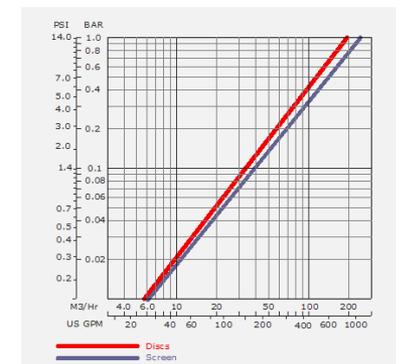
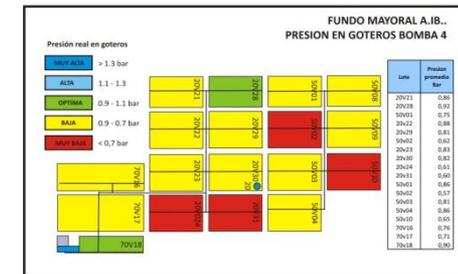
- ✓ Distancia optima entre goteros
- ✓ Caudal optimo de goteros
- ✓ Numero de Laterales de goteo por surco
- ✓ Tipo de goteros requeridos
- ✓ Precipitación del sistema de riego
- ✓ Lamina de riego EVT requerida por el cultivo
- ✓ Frecuencias de riego según tipo de suelo
- ✓ Jornada de riego
- ✓ Capacidad del sistema requerida
- ✓ Uniformidad (distribución, presión, caudal de operación, relación de inyección, EC, pH, eficiencia)
- ✓ Riego por demanda (opcional)
- ✓ Flexibilidad
- ✓ Automatización

## CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DEL BULBO HUMEDO



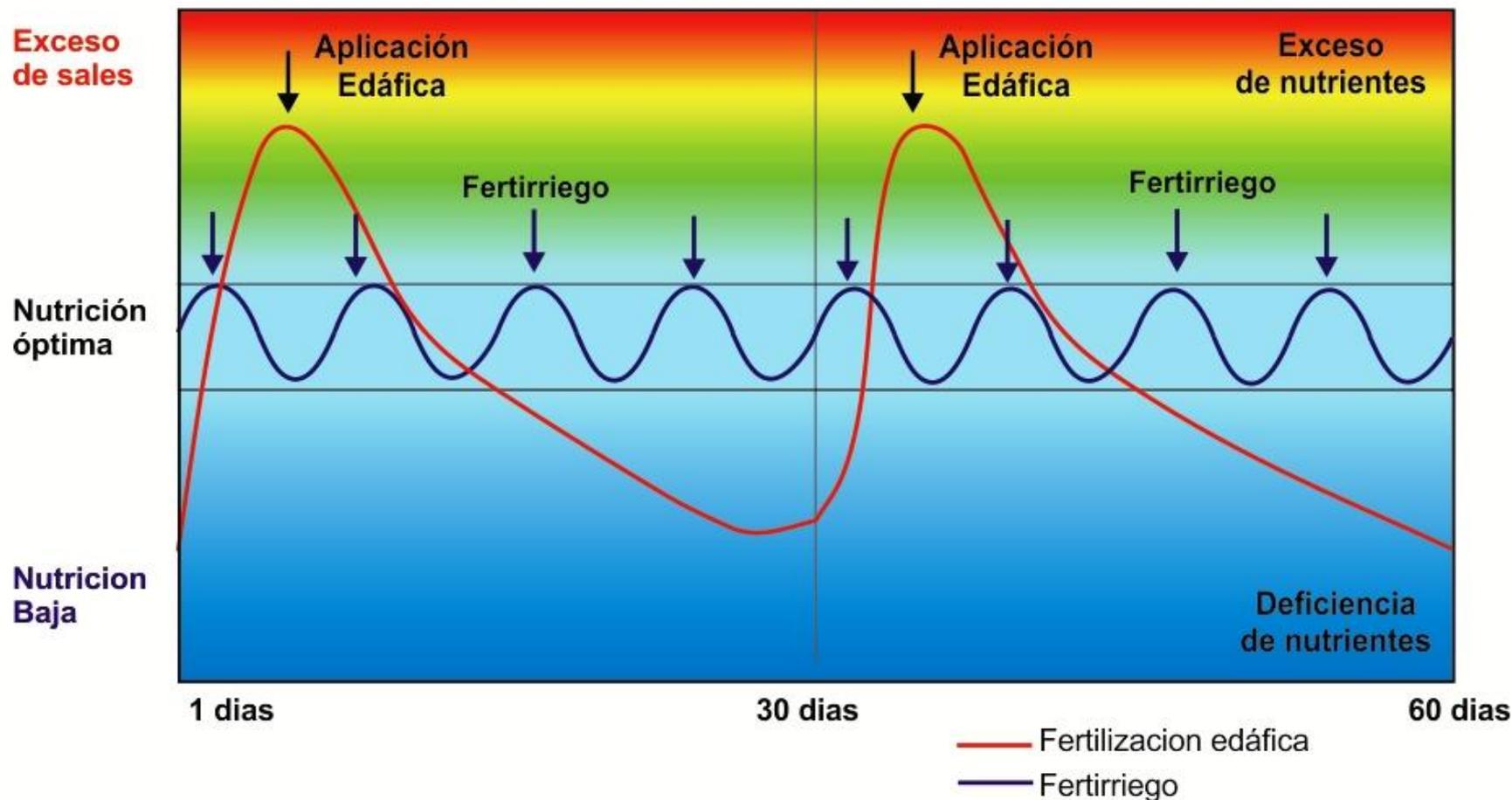
# Diseño hidráulico adecuado

- ✓ Diámetro de líneas de goteo
- ✓ Diámetro o capacidad de válvulas en campo
- ✓ Diámetro de tuberías de distribución a líneas de goteo
- ✓ Sectores de riego
- ✓ Válvulas simultáneas de riego
- ✓ Pérdidas de presión en las redes hidráulicas
- ✓ Diámetro de tuberías principales y secundarias
- ✓ Distribución de redes de tuberías principales y secundarias
- ✓ Válvulas de aire o de protección
- ✓ Capacidad del sistema de bombeo requerido
- ✓ Capacidad del sistema de filtrado requerido y propuesto
- ✓ Capacidad del sistema de inyección de fertilizantes
- ✓ Fórmulas de fertirriego
- ✓ Redes independientes (válvulas eléctricas de selección de tuberías)

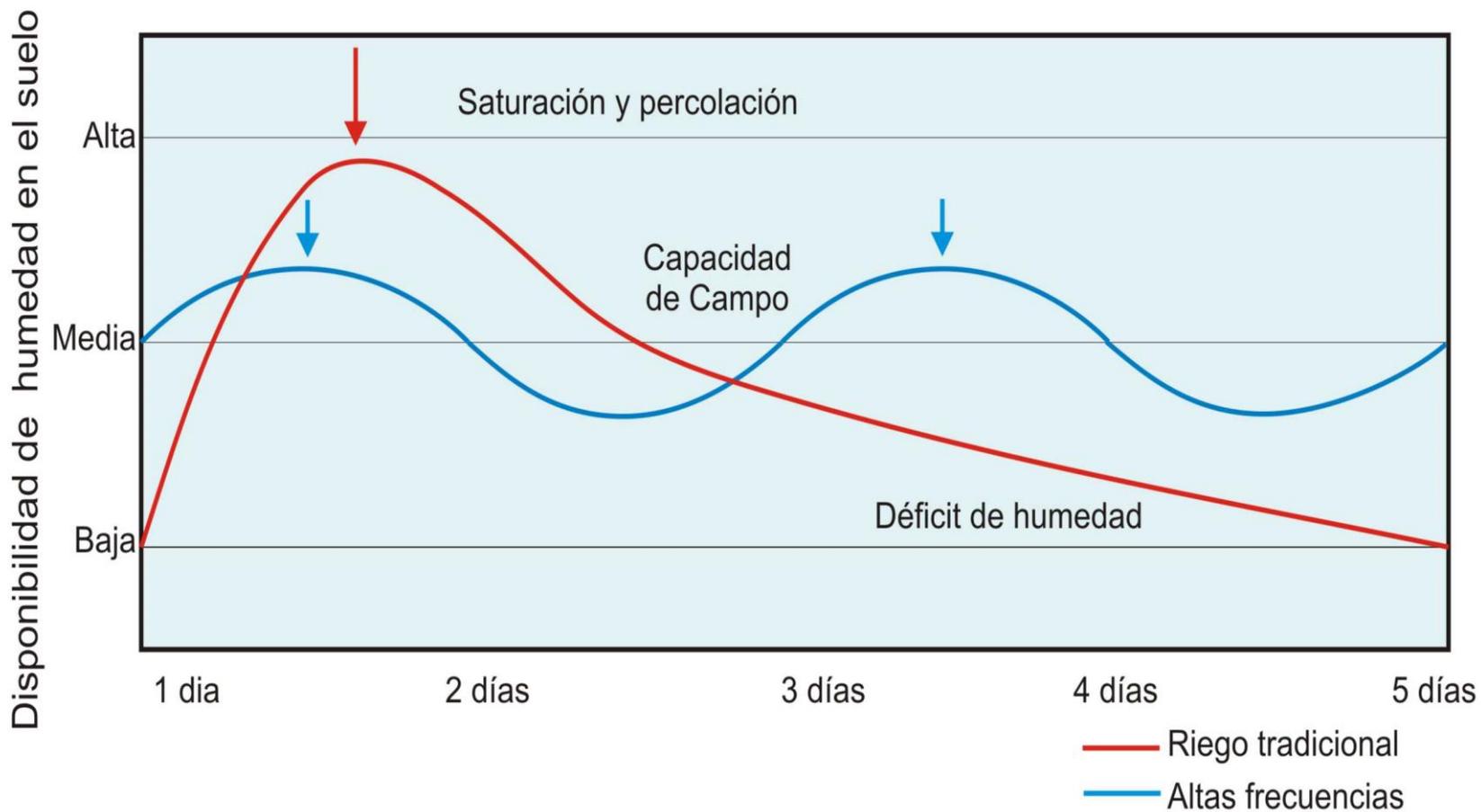


# Fertilización tradicional Vs. Fertirriego

## Comportamiento de la fertilización en el suelo Fertilización Edáfica VS Fertirriego



# Riego tradicional (bajas frecuencias a la semana) Vs. Fertirriego (riego de altas frecuencias)



## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL RIEGO Y FERTILIZACION TRADICIONAL VS. FERTIRRIEGO

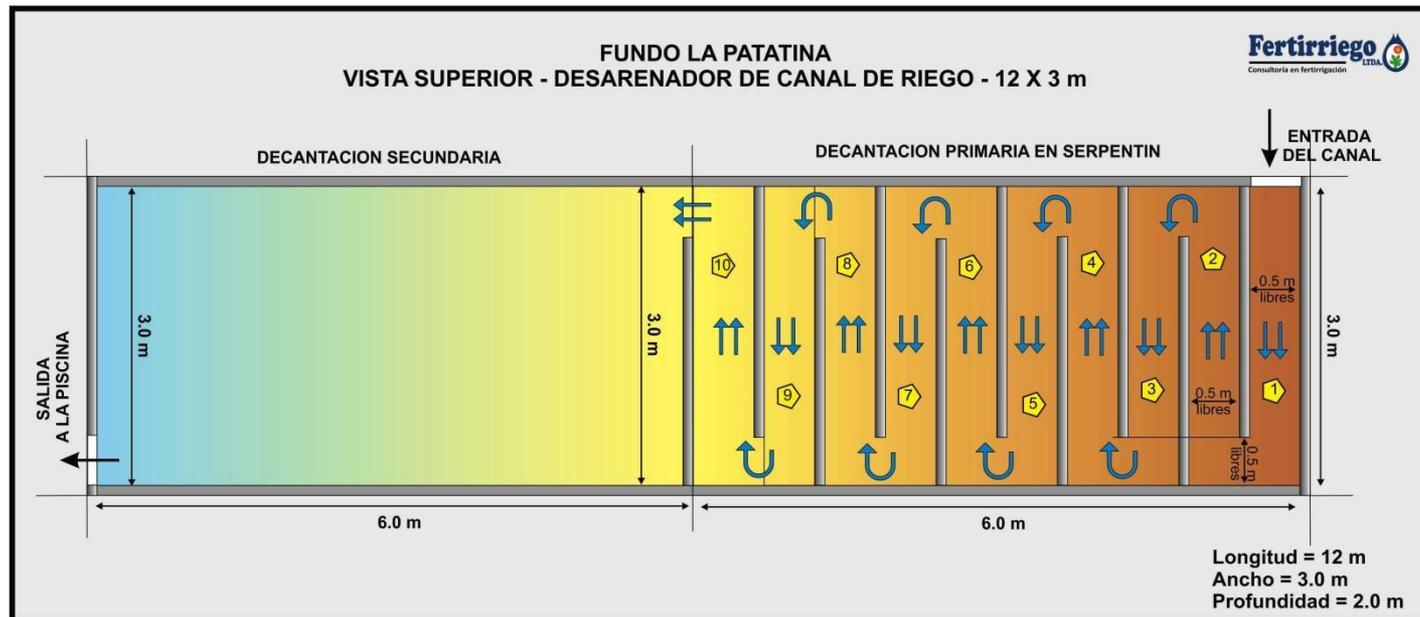
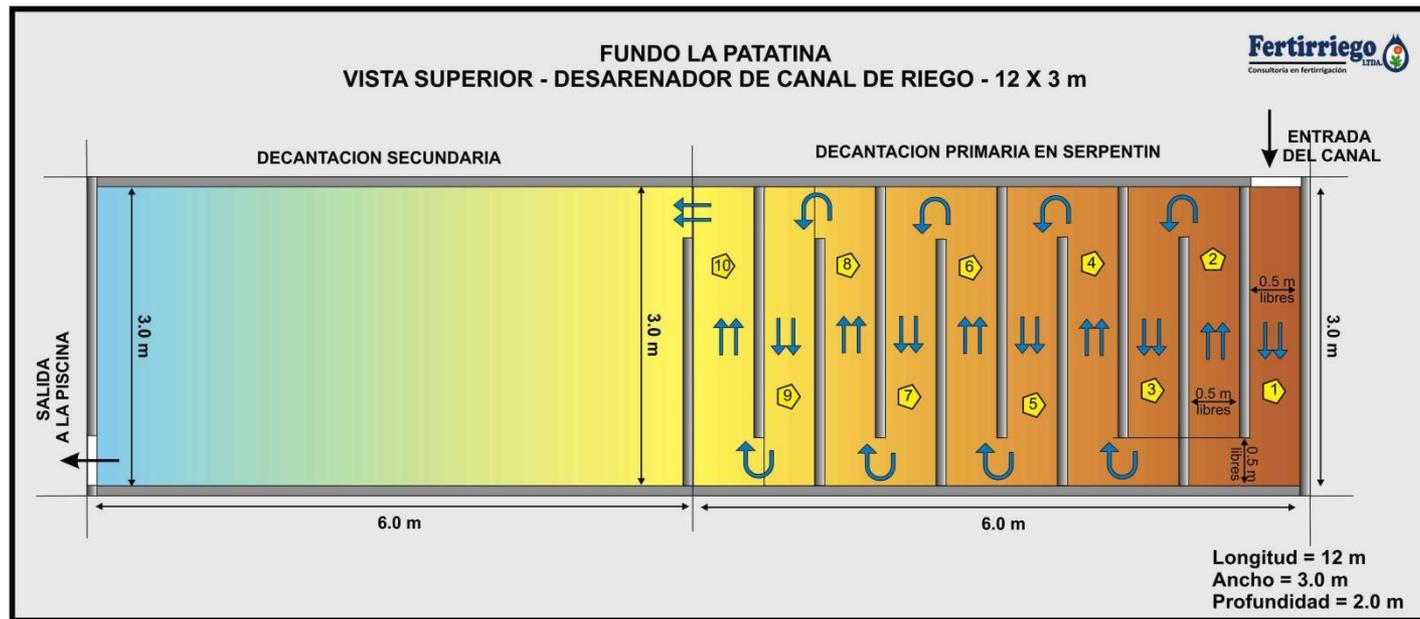
ASPECTO O FACTOR	RIEGO Y FERTILIZACION TRADICIONAL	FERTIRRIEGO
FRECUENCIAS DE RIEGO	BAJAS, CON APLICACIONES DE ALTAS LAMINAS DE RIEGO QUE GENERA SATURACION DESPUES DEL RIEGO Y BAJA HUMEDAD DISPONIBLE ANTES DEL PROXIMO RIEGO	ALTAS FRECUENCIAS CON APLICACIONES DE BAJAS LAMINAS DE RIEGO QUE MANTIENE EL SUELO CERCANO A CAPACIDAD DE CAMPO DE MANERA PERMANENTE
FUENTES DE FERTILIZANTE	GRANULADOS DE BAJA SOLUBILIDAD Y LENTA LIBERACION	SOLUBLES DE DISPONIBILIDAD INMEDIATA
FRECUENCIAS DE APLICACIÓN	BAJAS CON 8 A 16 APLICACIONES POR AÑO	MUY ALTAS, APLICACIÓN CON CADA RIEGO
DISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES	MUY ALTAS (SOBREFERTILIZACION) CUANDO EL FERTILIZANTE SE HA SOLUBILIZADO Y MUY BAJAS (SUBFERTILIZACION) ANTES DE LA PROXIMA APLICACIÓN	OPTIMAS A LO LARGO DEL CICLO DEL CULTIVO
APLICACIÓN DE ELEMENTOS SALINOS COMO EL CLORO	ALTAS APLICACIONES DE CLORO CON ACUMULACION EN EL SUELO A LO LARGO DEL TIEMPO	NINGUNA APLICACION, YA QUE LAS FUENTES DE FERTILIZANTES SON LIBRES DE CLORO
ASIMILACION DE NUTRIENTES	NO SEGURA Y DEPENDE DEL PH DEL SUELO Y DE LAS FUENTES DE FERTILIZACION	CONTROLADA YA QUE LOS NUTRIENTES SE APLICAN EN FORMA ASIMILABLE
BALANCE NUTRICIONAL	NO TODOS LOS NUTRIENTES ESTAN PRESENTES EN CADA APLICACIÓN	APLICACIÓN DE TODOS LOS NUTRIENTES EN TODOS LOS RIEGOS
APORTES DE NUTRIENTES DEL AGUA DE RIEGO	NORMALMENTE NO SON CONSIDERADOS	SON TENIDOS EN CUENTA Y SE DESCUENTAN DE LA FORMULA DE FERTILIZACION
CONCEPTO DE DOSIFICACION	DOSIS DE NUTRIENTE POR AREA POR PERIODO (Kg/Ha/año)	CONCENTRACION DE NUTRIENTES (Conductividad Electrica EC)

## **4. Ejemplos de componentes de nuestros sistemas de fertirriego**

# Obras civiles: tanques o piscinas de rebombeo

- Piscinas de rebombeo con geomembrana
- Tanques o silos de acero - Holanda
- Desarenadores
- Sistema de bombeos
- Análisis de la necesidad de pozos profundos como plan de emergencia





# Piscina, desarenador y caseta de riego



Fotografías proyecto cultivo de palta y uva. Perú 2013

# Sistemas de bombeo de alta eficiencia

- Diesel y eléctricos
- Alta calidad y eficiencia
- Variadores de frecuencia y arrancadores suaves



Fotografías proyecto 280 Hectáreas cultivo de espárrago Perú - 2010



- Instalación del sistema de filtrado de mallas de lavado automático por diferencial de presión



- Instalación del sistema de filtrado de anillos de lavado automático por diferencial de presión



# Sistema de inyección de fertilizante (fertirriego)

- Instalación del sistema de fertirriego automático, proporcional, control de EC y pH



# Sistema de inyección de fertilizante (fertirriego)

- Instalación del sistema de fertirriego automático, proporcional, control de EC y pH



# Equipos en la caseta de riego: bombeo, filtrado e inyección de fertilizantes



# Sets de Tanques de fertilización

- Tanques de fertilizantes y sistema de preparación de mezclas concentradas (soluciones madres)



# Sets de Tanques de fertilización

Fotografías proyecto cultivo de palta y uva. Perú 2013

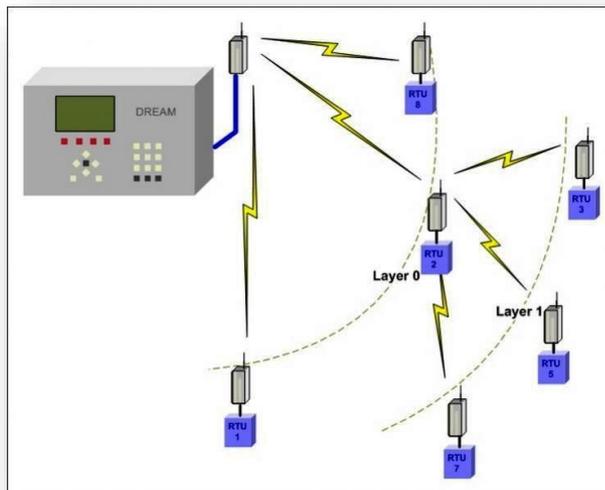


# Sistema de mezcla de fertilizantes



# Sistema de control o automatización

- ✓ Controladores de riego que rieguen por volumen o por demanda (luz solar, EVT o lámina) y apliquen fertilizantes en forma proporcional o por control de EC y pH.
- ✓ Conectados a un ordenador o computador P.C. con el fin de llevar registros, estadísticas y mayor control en el manejo y la programación del sistema de riego
- ✓ Automatización de válvulas en campo con red eléctrica, hidráulica o inalámbrica



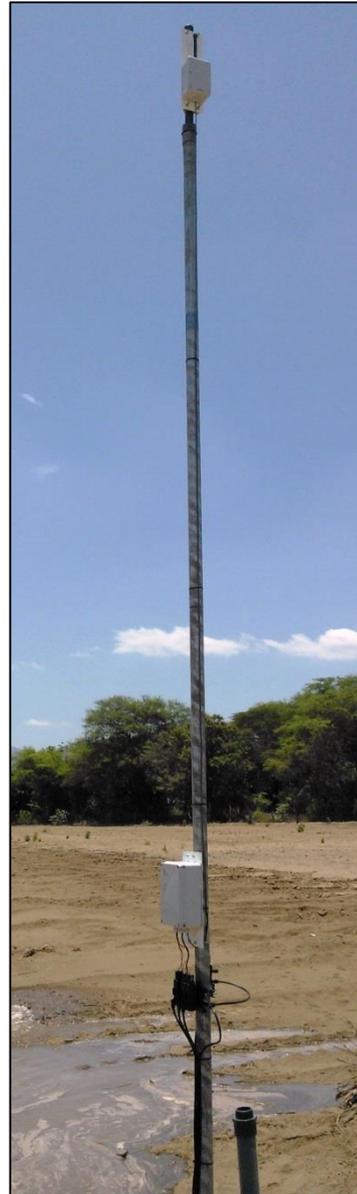
# Controlador de riego y estación meteorológica



# Equipos en la caseta de riego: bombeo, filtrado y mesas de fertilización



# Red inalámbrica de automatización de válvulas en campo

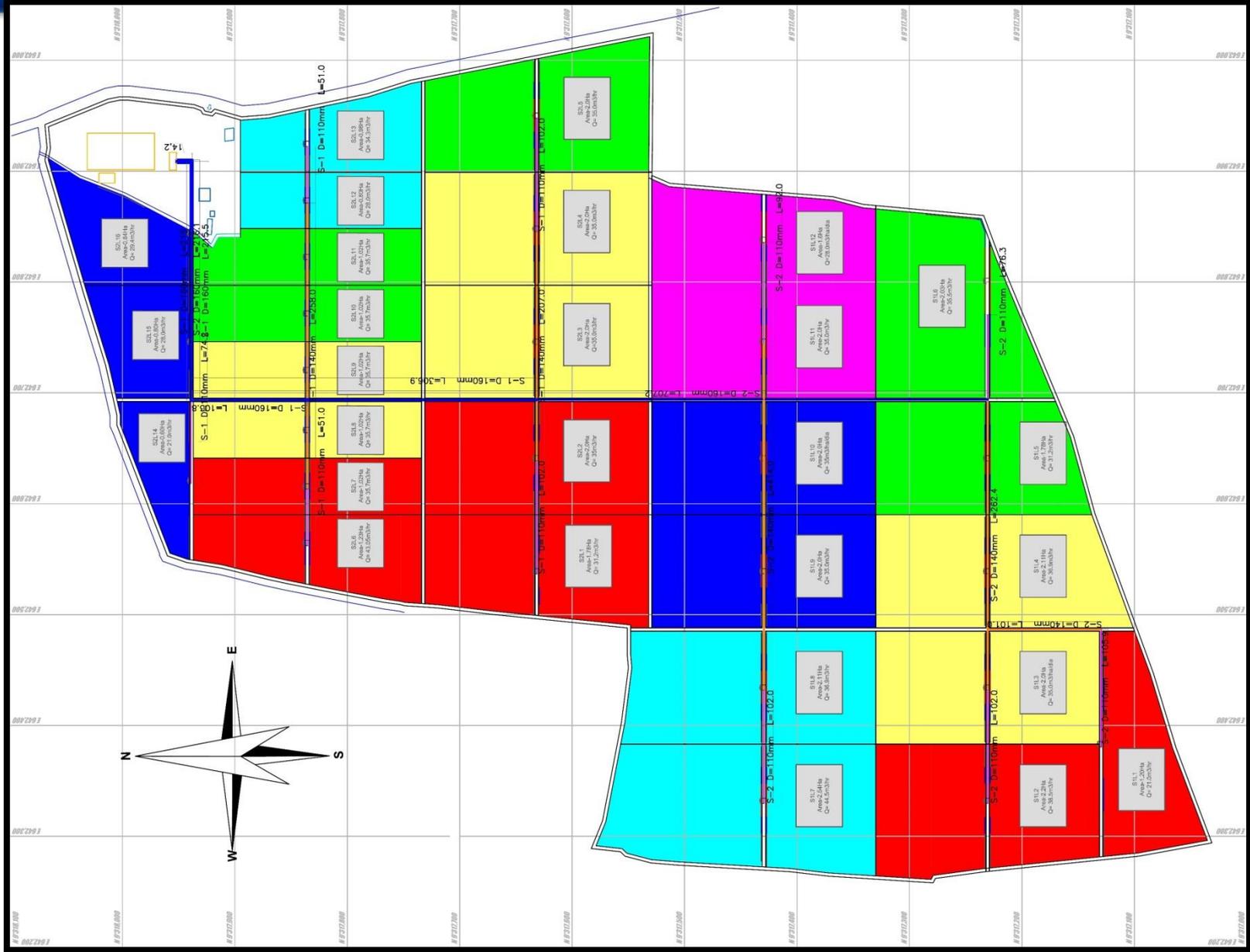


# Tuberías y accesorios en campo

- ✓ Red de tuberías matrices, secundarias y de distribución a líneas de goteo, calculadas según las necesidades agronómicas del cultivo.
- ✓ Figuras de válvulas automatizadas y reguladoras de presión con capacidades acordes a los requerido por el sistema.
- ✓ Mangueras de goteo con características técnicas ajustadas a las necesidades de la planta, el suelo y el cultivo.
- ✓ Accesorios y sistemas de lavados para un mantenimiento adecuado y larga duración del sistema
- ✓ Válvulas de protección del sistema para evitar roturas de tuberías y garantizar su óptimo funcionamiento

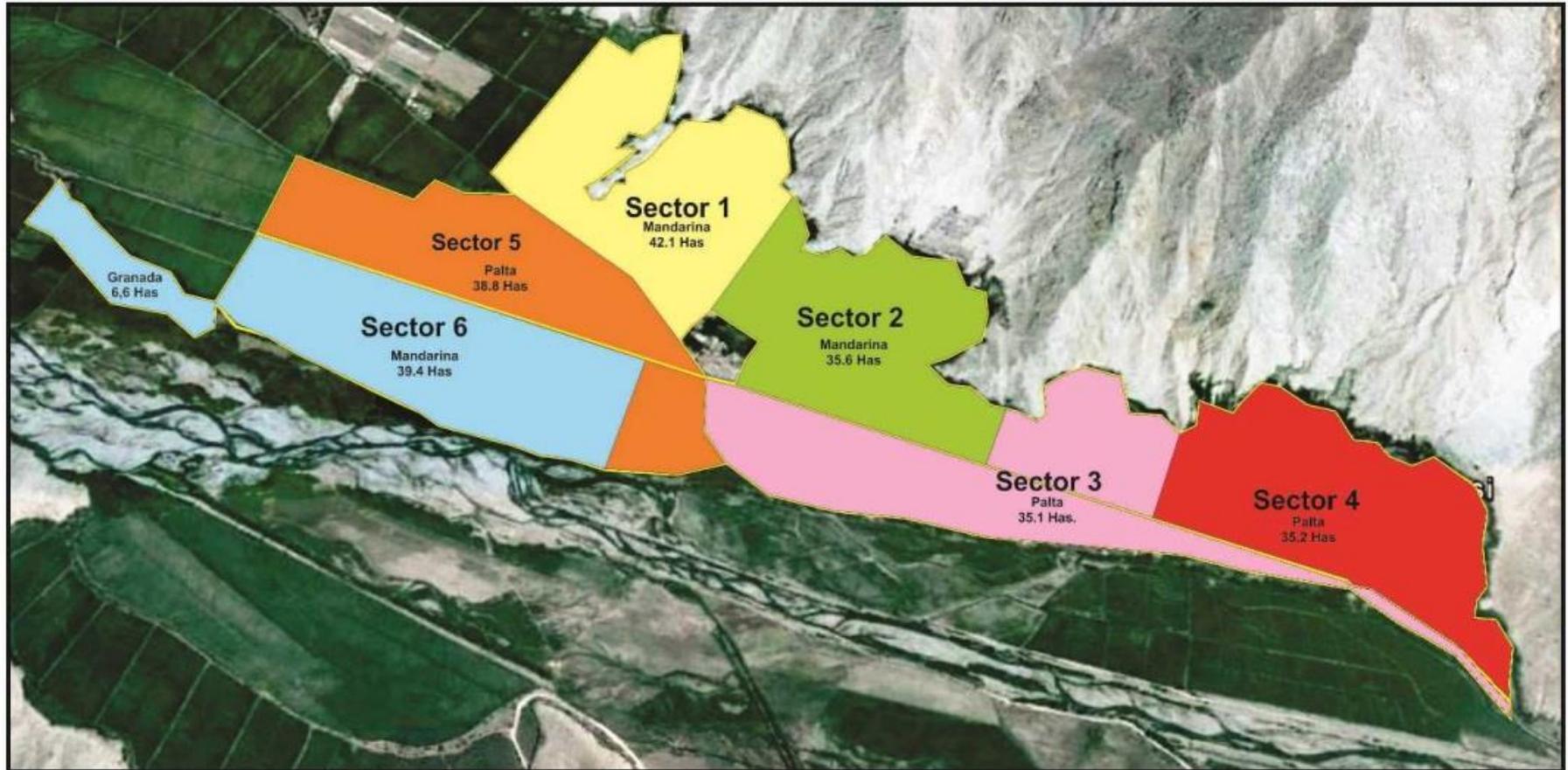


# Ejemplo distribución sectores de riego



# Ejemplo distribución sectores de riego

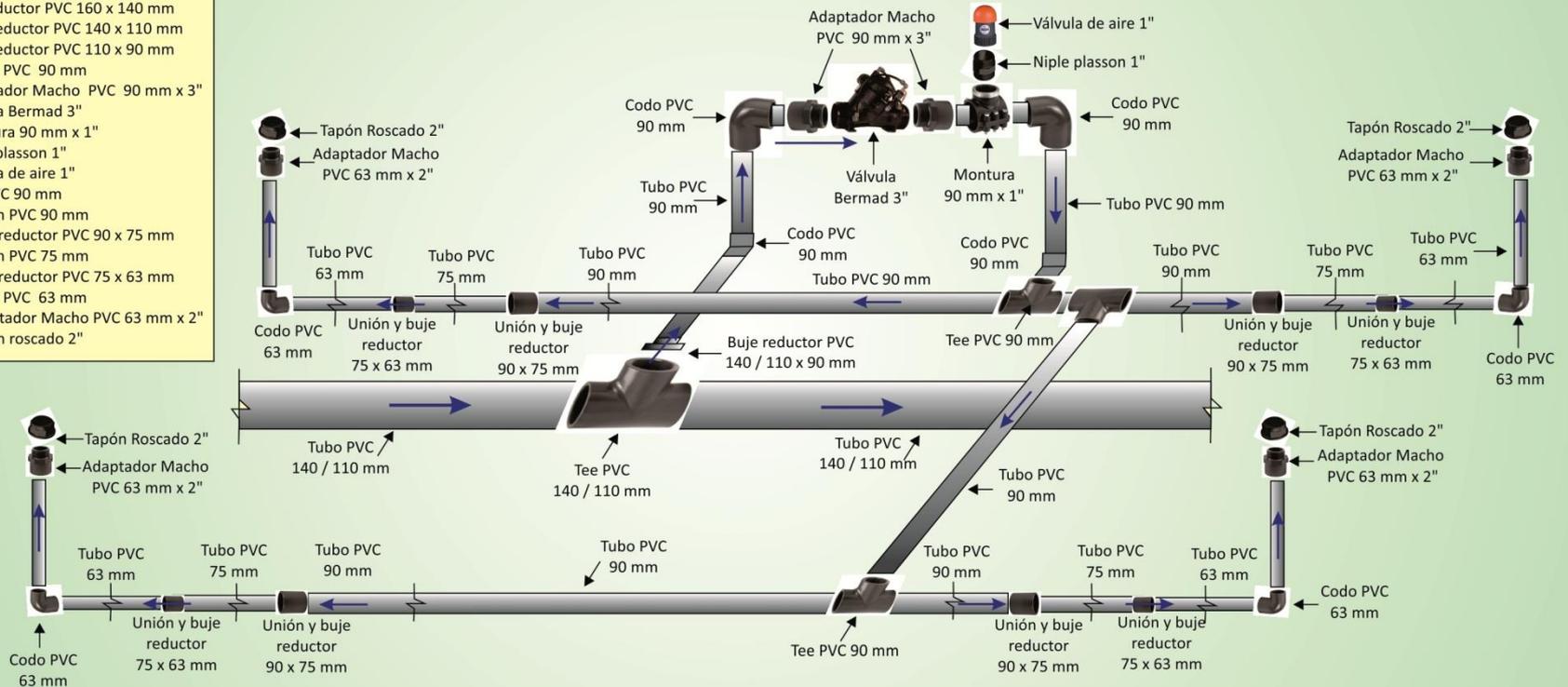
## FUNDO CANDELARIA Y QUIPICO - SECTORES DE RIEGO



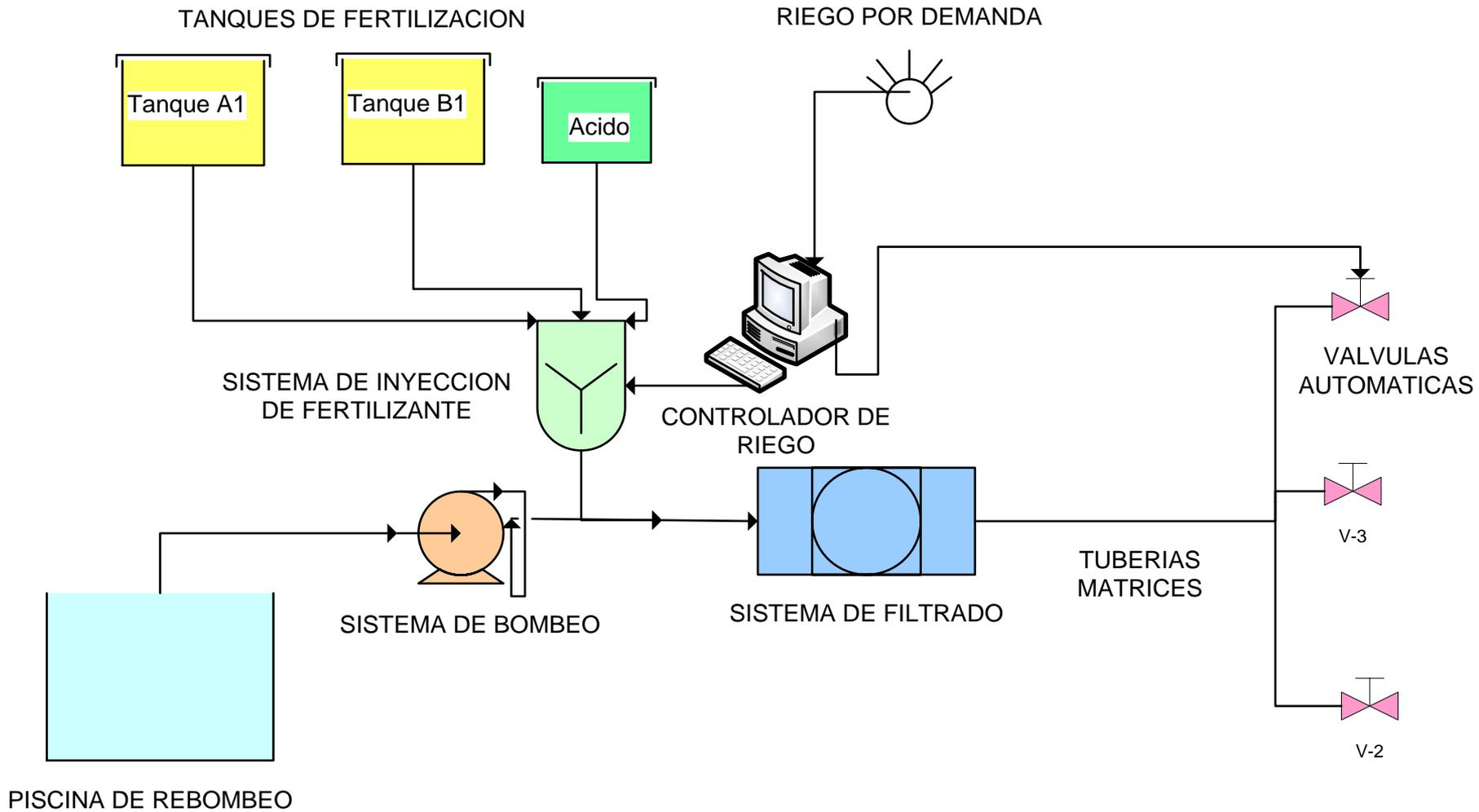
# Ejemplo figura de válvulas de campo

## 28 FIGURAS DE VALVULAS AUTOMATICAS Y REGULADORAS DE PRESION 3" X 90 MM

- 2 un - Tee PVC 160 mm
- 16 un - Tee PVC 140 mm
- 10 un - Tee PVC 110 mm
- 2 un - Buje reductor PVC 160 x 140 mm
- 18 un - Buje reductor PVC 140 x 110 mm
- 28 un - Buje reductor PVC 110 x 90 mm
- 112 un - Codo PVC 90 mm
- 56 un - Adaptador Macho PVC 90 mm x 3"
- 28 un - Válvula Bermad 3"
- 28 un - Montura 90 mm x 1"
- 28 un - Niple plasson 1"
- 84 un - Tee PVC 90 mm
- 112 un - Union PVC 90 mm
- 112 un - Buje reductor PVC 90 x 75 mm
- 112 un - Union PVC 75 mm
- 112 un - Buje reductor PVC 75 x 63 mm
- 112 un - Codo PVC 63 mm
- 112 un - Adaptador Macho PVC 63 mm x 2"
- 112 un - Tapon roscado 2"

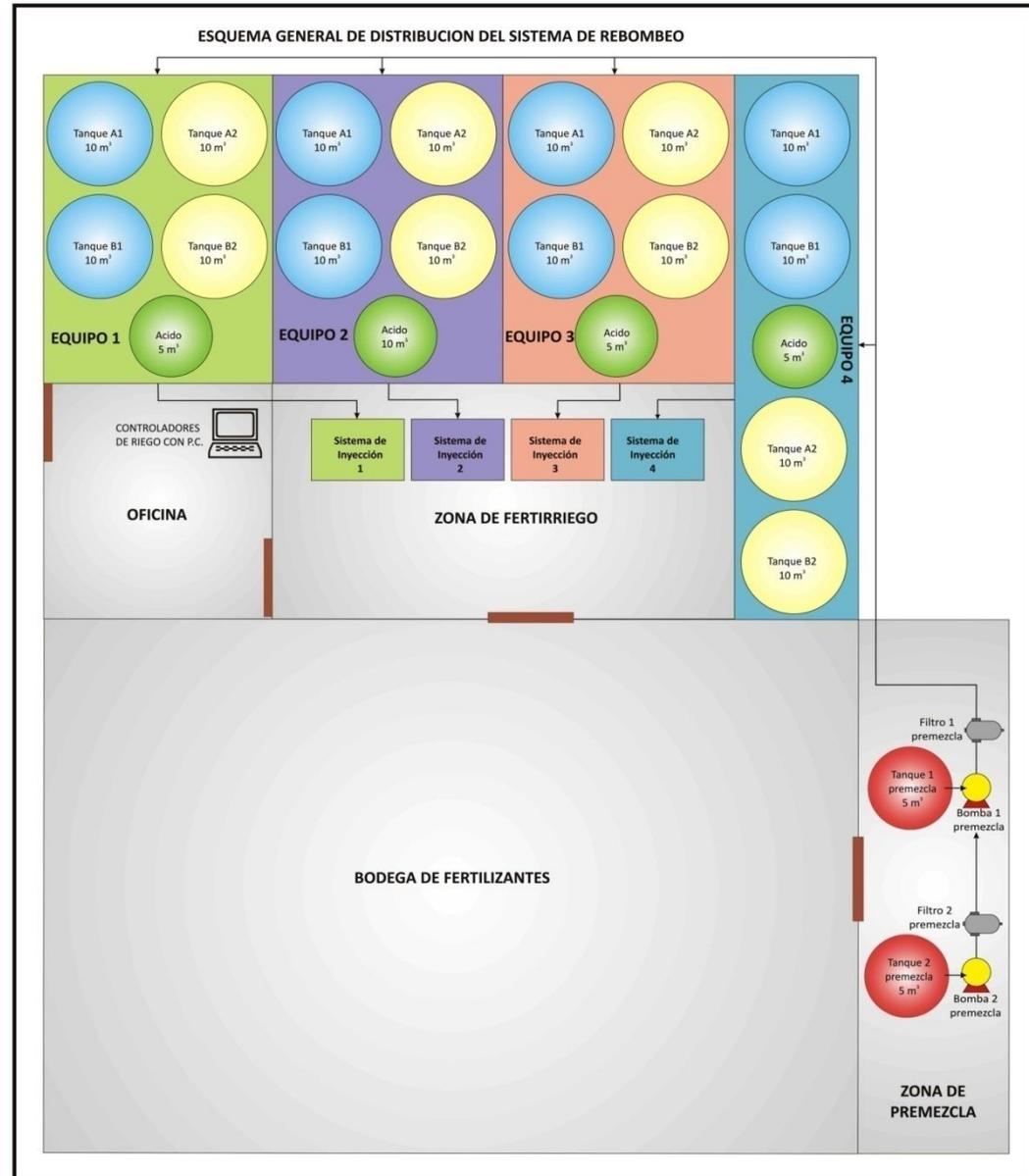


# Esquema general de un cabezal de fertirriego



# Obras Civiles y caseta de riego

- ✓ Diseño de caseta de riego y bodega de almacenamiento de fertilizantes ajustadas al proyecto





# Herramientas y consumibles

- Soldadura pvc y limpiador PVC de excelente calidad
- Lubricante de acople de tuberías
- Cinta teflón, maquina cortadora de tubos, trípode, llaves y demás consumibles de instalación locales



## 5. Apoyo y acompañamiento en transporte Marítimo y aéreo

- Acompañamos o apoyamos a nuestros clientes en la logística y transporte de contenedores vía marítima
- Acompañamiento en importación
- Logística y transporte interno



## 5. Instalación del sistema de riego

- Técnicos expertos para la instalación del sistema llave en mano.
- Cronograma de instalación diseñados acorde a las necesidades del cliente.
- Capacitación en hidráulica y en fertirriego.
- Mantenimiento preventivo del sistema.



# PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA



## AGROKARU S.A.C. FUNDO PATATINA - PROGRAMA DE MANTENIMIENTO SISTEMA DE RIEGO



**\*NOTA: ALGUNAS DE LAS FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO INDICADAS EN ESTE PROGRAMA, SON UN PUNTO DE PARTIDA INICIAL, Y SE DEBEN AJUSTAR (MAS FRECUENTES O MENOS FRECUENTES, DEPENDIENDO DE LA CALIDAD O NIVEL DE SUCIEDAD DEL AGUA DE RIEGO O EL ESTADO DE LIMPIEZA DEL SISTEMA**

COMPONENTE	COMPONENTE	TIPO DE MANTENIMIENTO O LABOR	Diaria	Cada semana	Cada mes	Cada 3 meses	Cada año	
SISTEMA DE BOMBEO	BOMBA DE RIEGO PRINCIPAL	VERIFICAR QUE LA BOMBA CARGUE O PRESURICE CON EL INICIO DEL RIEGO	X					
	SUCCION DE LA BOMBA	SACAR LA VALVULA DE PIE Y LIMPIARLA EVLIMINADO HOJAS, MATERIAL ORGANICO Y DEMAS SUCIEDADES DEL RESERVORIO				X		
	VALVULA DE ALIVIO DE PRESION O RETORNO	CALIBRAR LA VALVULA A LA PRESION A MINIMO 40 M (4 BARES O 60 PSI) Y MAXIMO 50 M (5 BARES O 75 PSI)				X		
	VALVULAS DE AIRE EN CASETA DE RIEGO	VERIFICAR QUE FUNCIONE ADECUADAMENTE Y ELEIMINAR FUGAS O ESCAPES				X		
	BOMBA DE RIEGO PRINCIPAL	REVISAR RODAMIENTOS Y SELLO MECANICO Y EVALUAR ESTADO SEGÚN HORAS DE USO						X
		REVISAR Y AJUSTAR TODAS LAS CONEXIONES ELECTRICAS DEL MOTOR, EL ARRANCADOR Y LOS BREAKERS						X
SISTEMA DE FILTRADO AUTOMATICO	FILTROS DE ANILLOS ARKAL 6 UNITS X 3"	VERIFICAR QUE EL SISTEMA RETROLAVE AUTOMATICAMENTE	X					
		HACER RETROLAVADO MANUAL CON TODA LA PRESION DE LA BOMBA (SIN RIEGO EN CAMPO) CON 1 MINUTO POR FILTRO		X				
		LAVAR MANUALMENTE LOS ANILLOS. EN CASO DE MUCHA SUCIEDAD HACERLO CON MAYOR FRECUENCIA			X			
		LAVAR MANUALMENTE EL FILTRO DE ANILLOS DE 1-1/2" DE ALIMENTACION DE MANDOS HIDRAULICOS			X			
		INTRODUCRI LOS ANILLOS DE CADA CUERPO EN ACIDO AL 10% DE CONCENTRACION (1 LT DE ACIDO CON 9 LT DE AGUA)					X	



# RECOMENDACIONES GENERALES Y/O PREVENCIONES



## AGROKARU S.A.C. FUNDO PATATINA

### RECOMENDACIONES GENERALES DE MANEJO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO

COMPONENTE O FACTOR	RECOMENDACIONES
Fe EN EL AGUA DE RIEGO	EL NIVEL DEL Fe EN AL AGUA DEL POZO PROFUNDO ES DE 0.7 PPM, QUE ES UN RIESGO MODERADO DE TAPONAMIENTO DE GOTEROS, POR PRECIPITARSE EN FORMA DE GRANULOS CUANDO EL PH DEL RIEGO ES MAYOR A 7.0,. POR CONSIGUIENTE CUANDO EL PH ES MAYOR A 7.0, SE RECOMIENDA DE MANERA CONSTANTE LA APLICACION LIGERA DE ACIDO A UN PH DE 6.0 A 6.5
pH EN GOTEROS	DE MANERA CONSTANTE Y PERMANENTE, SE RECOMIENDA APLICAR ACIDO AL SISTEMA DE GOTEOS, ASI SEA CON AGUA PURA (SIN FERTILIZANTE) CON UN PH EN GOTEROS ENTRE 6.0 A MAXIMO 6.5. CUANDO EL PH ES MAYOR A 7.0 AUMENTA SUSTANCIALMENTE EL RIESGO DE TAPONAR GOTEROS POR EL ALTO CONTENIDO DE Fe EN EL AGUA DE RIEGO (Fe PRECIPITA)
APLICACION DE CLORO	CUANDO EL NIVEL DE MATERIA ORGANICA EN EL RESERVORIO SEA ALTO, DE MANERA CONSTANTE Y PERMANENTE SE DEBE APLICAR CLORO AL SISTEMA DE GOTEOS (HIPOCLORITO DE CALCIO O DE SODIO), ASI SEA QUE SE RIEGUE CON AGUA PURA (SIN FERTILIZANTE) CON UNA CONCENTRACION DE 2 PPM A LA SALIDA DE LOS GOTEROS
FERTIRRIEGO CONSTANTE	SE RECOMIENDA FERTILIZAR TODOS LOS DIAS EN TODOS LOS RIEGOS, CON UNA FORMULA DE FERTIRRIEGO BALANCEADA Y COMPLETA, APLICANDO TODOS LOS NUTRIENTES (ELEMENTOS MAYORES Y MENORES). APLICAR AGUA PURA EN CONDICIONES DE SALINIDAD POR CASOS ESPECIALES, PERO SIN DEJAR DE APLICAR ACIDO (SULFURICO, NITRICO O FOSFORICO)
HUMEDAD EN EL SUELO	SE RECOMIENDA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE MONITOREO DE HUMEDAD DEL SUELO, A TRAVÉS DEL METODO ORGANOLEPTICO (TACTO CON LA MANO) O A TRAVÉS DEL USO DE UN TENSIOMETRO PORTATIL, MIDIENDO LA HUMEDAD DEL SUELO EN CADA VALVULA DE RIEGO Y AL MENOS UNA VEZ POR SEMANA. ESTOS REGISTROS SERÁN UNA BASE PARA LA TOMA DE DECISION DE LA LAMINA Y FRECUENCIA DE RIEGO
PRESION EN GOTEROS	REVISAR DE MANERA PERIODICA (MENSUAL) QUE LA PRESION EN GOTEROS SEA MINIMO DE 15 PSI Y MAXIMO DE 20 PSI. CUANDO LA PRESION EN LOS GOTEROS ES MUY BAJA (MENOR DE 10 PSI), AUMENTA SUSTANCIALMENTE EL RIESGO DE TAPONAMIENTO DE GOTEROS
FILTROS DE LOS TANQUES	LAVAR DIARIAMENTE LOS FILTROS DE LOS TANQUES DE MEZCLA Y DE FERTILIZACION
CEBADO DE LA BOMBA	VERIFICAR DIARIAMENTE QUE LA BOMBA DE RIEGO SE ENCUENTRE CEBADA O CARGADA Y QUE PRESURICE EL SISTEMA DE 40 A 50 M (60 A 75 PSI)
ALIVIO DE PRESION O RETORNO	VERIFICAR DIARIAMENTE QUE LA VALVULA DE ALIVIO DE PRESION, SE ENCUENTRE CALIBRADA ALIVIANDO ENTRE DE 40 A 50 M (60 A 75 PSI)

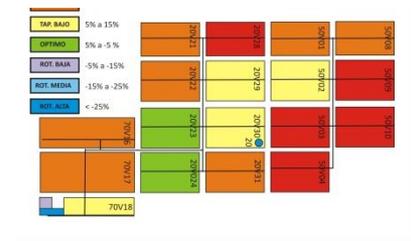
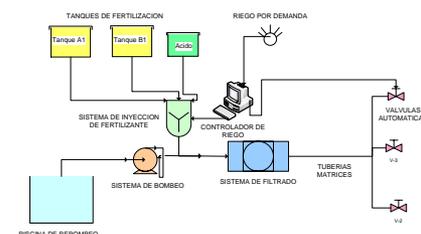
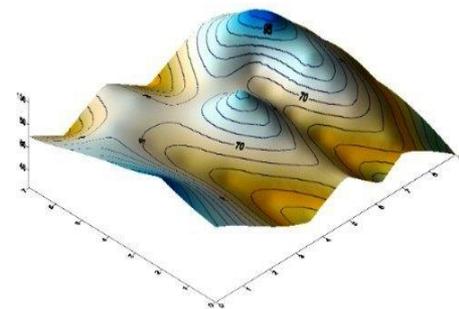
## **5. Justificación técnica de nuestros sistemas y asesoría en el fertirriego**

La ejecución del proyecto en las etapas de prediseño, diseño, montaje o instalación y arranque del sistema de riego, involucra los siguientes aspectos:

## 1. DISEÑO DEL SISTEMA PARTICULAR PARA CADA FINCA O CULTIVO:

Un sistema de fertirriego, está compuesto por un conjunto de partes, piezas o subsistemas (bombeo o gravedad, filtrado, aplicación de fertilizante, tuberías, válvulas, goteros, etc.), que diseñados, calculados, ensamblados de manera técnica permiten llevar con éxito el agua y los fertilizantes a cada una de las plantas en forma uniforme.

Estos sistemas requieren que sean diseñados de manera específica o particular para cada caso dependiendo de múltiples factores como el tamaño del área a regar, densidad de siembra, la topografía el tipo de suelo, el tipo de planta, entre otros; es decir, que cada sistema es particular ó su generalización no es posible hacerla para todos los cultivos. De igual manera, los costos del sistema varían acorde a estas características.



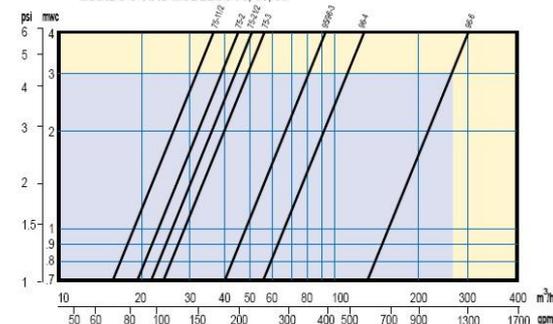
**2. ANALISIS DE LOS DISEÑOS:** El análisis técnico de nuestra propuesta con el cliente, implica determinar si los diseños agronómicos o hidráulicos del sistema propuesto, van a cumplir a cabalidad con los requerimientos del cultivo y del sistema, ajustados a las condiciones reales de la finca (topografía, pendientes, distancias, etc.).

**3. HERRAMIENTAS PROPIAS, CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA EN EL ANALISIS DE LAS PROPUESTAS:** Es parte fundamental de nuestra experiencia, los cálculos agronómicos e hidráulicos que son las herramientas que me permiten cumplir con los requerimientos exigidos por el sistema o por el cultivo.

**TABLA DE PERDIDA DE CARGA**

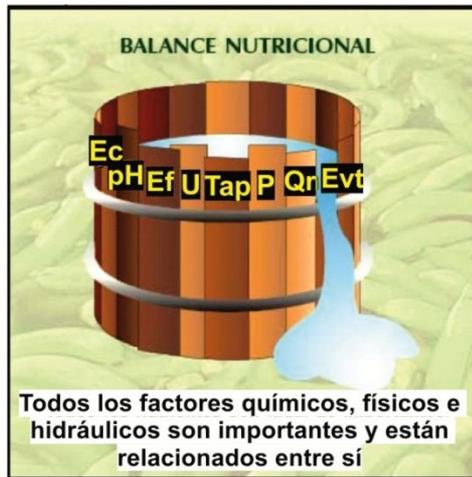
(EL AREA AZUL INDICA LOS LIMITES DE TRABAJO RECOMENDADOS)

MANDO 3-VIAS MODELOS 75, 96, 96





A manera de ejemplo, se analizan si tuberías de conducción, bombas, sistema de filtrado, tuberías principales, secundarias, diámetros de válvulas, válvulas de control, válvulas de seguridad, filtros de protección, ubicación, etc., estarán distribuidas de tal forma y son de determinada capacidad, calidad, espesor o grado de resistencia, etc.



Se analiza junto con el cliente que esta cumple a satisfacción los criterios de funcionamiento, estabilidad, capacidad, practicidad, entre otros, sustentados con los respectivos análisis, cálculos y diseños internos pertinentes que nos permitan confirmar la idoneidad de los diseños y materiales para el sistema y el cultivo.



**4. COSTOS VS. BENEFICIOS:** Los diseños, las capacidades, las marcas, las calidades, las características técnicas, entre otros aspectos, de cada uno de los diferentes componentes del sistema de riego, cumplen con los requerimientos propios del cultivo y de nuestros clientes.



Evitando sobrecostos innecesarios en el proyecto (por ejemplo, cuando se sobrepasan las capacidades de tuberías innecesariamente o se instalan componentes extras innecesarios)

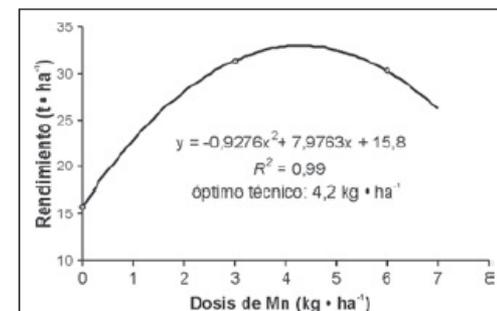
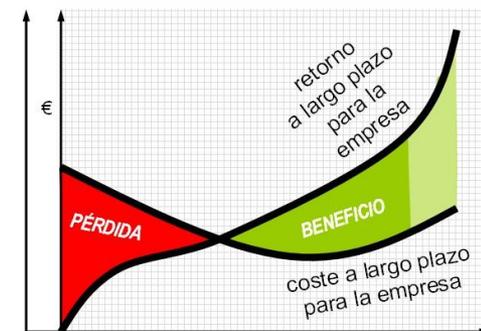
Evitando supuestos ahorros (por ejemplo, utilizando una tubería de clase más delgada, cuando realmente se requiere de una mayor clase o espesor por la topografía del terreno) que posteriormente pueden ser perjudiciales para el cultivo o para el cliente, que pueden traer múltiples y complejos problemas a futuro.



**5. CONCEPTO ADECUADO DEL FERTIRRIEGO:** Hay muchos casos en donde los sistemas de riego desde su diseño inicial presentan múltiples fallas, no solamente por las capacidades justas o limitadas, sino también, porque el concepto agronómico del fertirriego con el cual se calcularon o diseñaron no es el adecuado para el beneficio de las plantas.

Corregir estas múltiples fallas o falencias de los sistemas ya implementados, no solamente es complejo y costoso de hacerlo, sino que también ocasionan perjuicios agronómicos al cultivo, que de manera directa o indirecta afectan la productividad, la uniformidad y la consistencia de las plantas y de las cosechas. En la mayoría de los casos, las pérdidas de dinero en lo que se dejó de producir por el cultivo es mayor a los supuestos ahorros iniciales del sistema.

En casos contrarios, se puede incurrir en sobrecostos del sistema que no brindan ningún beneficio agronómico para el cultivo o que su sobrecosto no permite incrementos en los rendimientos de los cultivos.



## 6. DISEÑO, CALIDAD, TECNOLOGIA:

Un buen sistema de riego debe ser diseñado, calculado y valorizado con materiales de alta calidad y tecnología, de marcas con experiencia y reconocidas, con materiales robustos, que permitan una larga duración, estabilidad en el funcionamiento a través del tiempo, y conjuntamente con el manejo agronómico adecuado del cultivo, generando resultados tangibles en la calidad y productividad del cultivo y con costos razonables a una óptima relación costo beneficio.

Esto también es parte del análisis en cada uno de los componentes de nuestro sistema propuesto.



**7. CONJUNTO DE SUBSISTEMAS:** El sistema de riego formado por un conjunto de partes y componentes (subsistemas) deben de ser diseñados agrónomica e hidráulicamente de manera correcta, con materiales de alta calidad, que se debe prever que sean instalados de manera adecuada, operados correctamente, enfocados al beneficio para las plantas, con una retroalimentación o monitoreo del sistema y un adecuado mantenimiento preventivo, y conjuntamente con el manejo agronómico adecuado del cultivo para lograr elevados rendimientos en las cosechas (productividad) con una buena calidad, uniformidad y consistencia. Cuando algunos de estos componentes o subsistemas instalados, falla por algún motivo, perjudica el funcionamiento de todo el sistema y por consiguiente afecta al desarrollo normal del cultivo.

En este sentido, los componentes del sistema que son de vital importancia para el éxito del proyecto, como son el sistema de bombeo, filtrado, el sistema de automatización, los sistemas de fertirriego o inyección de fertilizante, las mangueras de goteo, microaspersores, las válvulas, los controles y protecciones, entre otros, son elementos fundamentales dentro del sistema y deben ser calculados y diseñados de manera correcta.

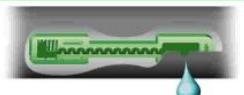




## 8. NO TODOS LOS PRODUCTOS DE LOS SISTEMAS DE RIEGO SON IGUALES

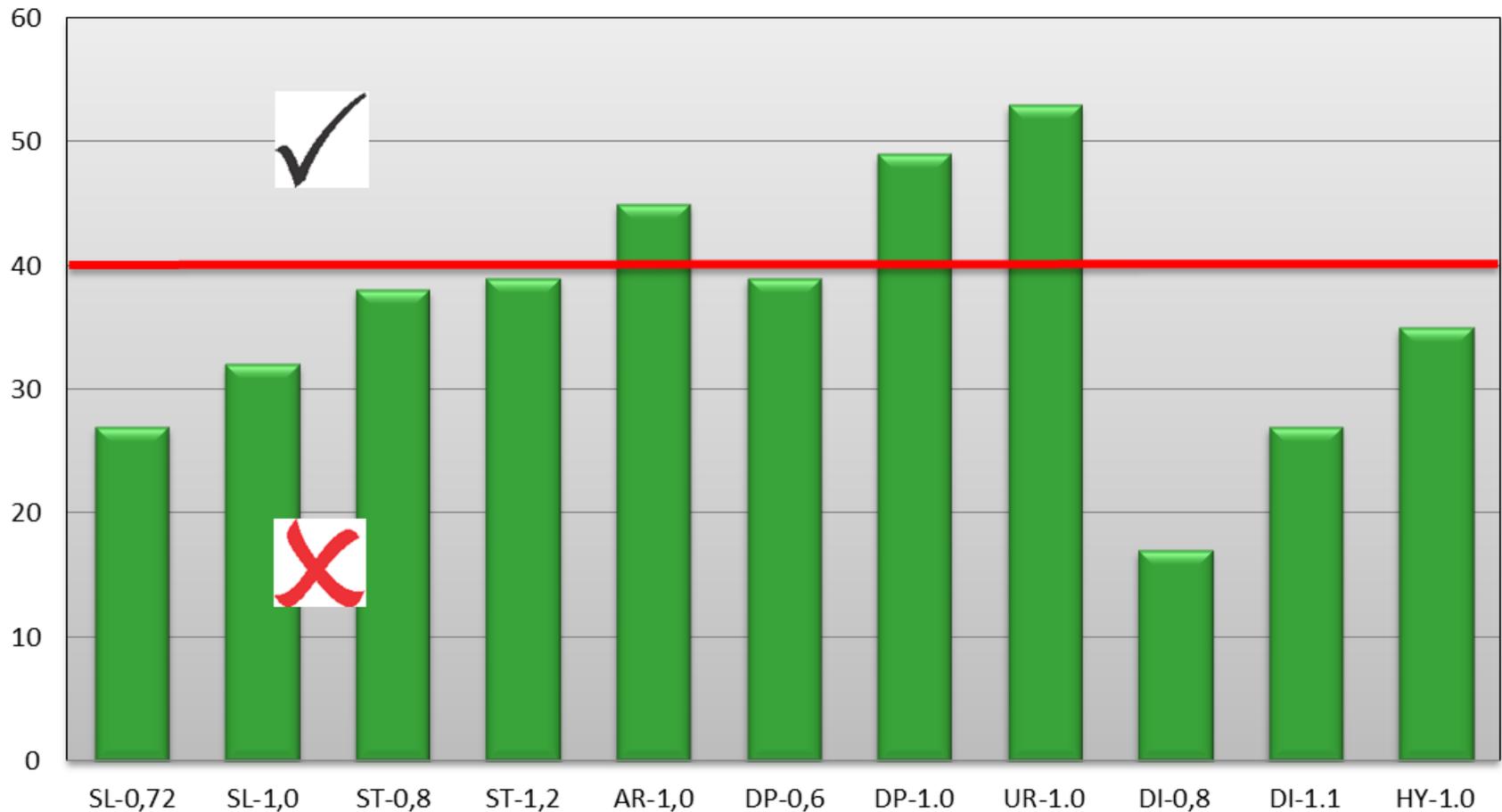
Muchos de los componentes esenciales del sistemas de riego, *no son un producto de commodities*, es decir que no todas las marcas del mercado son iguales

Por ejemplo los goteros, microaspersores, las válvulas, los filtros, el sistema de automatización, etc., ya que entre las diferentes marcas y modelos del mercado mundial del riego, existen niveles de diferenciación muy significativos y valores agregados amplios de funcionalidad, calidad, estabilidad y durabilidad.

GOTERO A	GOTERO B	GOTERO C	CINTA DE RIEGO
			

# No todos los goteros o microaspersores son iguales en sus características técnicas de diseño

## Características finales de diseño



## Price -vs- Value



**9. COSTO VS. CALIDAD:** En la implementación de los sistemas de riego o en sus componentes, no siempre la mejor oferta es la mas barata, y las deficiencias del sistema reflejan los malos resultados en plantas con calidades, consistencias, uniformidades y productividades bajas y como son muchos las variables que inciden en una producción agrícola, es muy complejo determinar cuál es origen principal de ello, el cual podría estar en las falencias del sistema de riego.

Todos estos aspectos anteriormente descritos son considerados en nuestra propuesta, que cual implica una labor intensiva y detallada de gran responsabilidad para con nuestros clientes, emitiendo mis criterios técnicos con experiencias comprobadas con el fin de que el beneficio sea reflejado en las producciones de los cultivos.

**10. CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA EN LOS CONCEPTOS DEL FERTIRRIEGO:** El conocimiento y la apropiada aplicación de los conceptos ADECUADOS de fertirriego y conjuntamente con el manejo agronómico adecuado del cultivo, son los aspectos más importantes para lograr los objetivos de calidad y productividad del cultivo, por lo cual se considera que este tema es trascendental.

De otro lado, si bien en Colombia y en el mundo hay muchas empresas de riego de todos los tamaños y profesionales muy capacitados en el tema de la hidráulica de los sistemas de riego, **mi valor agregado de mi propuesta es la de aplicar conjuntamente la hidráulica con los conceptos adecuados de fertirriego que es la combinación de múltiples áreas como la agronomía, fisiología, química, nutrición, mecánica, electrónica, entre otras, para lograr los resultados esperados por su compañía.**

Mi experiencia, capacidades y conocimientos en los conceptos adecuados del fertirriego, son argumentos que me permiten ir más allá de la implementación de un sistema hidráulico como tal, buscando el beneficio agronómico para el cultivo, brindándole las condiciones óptimas para su normal desarrollo, y conjuntamente con el manejo agronómico adecuado del cultivo para que aproveche su máximo potencial productivo con altos estándares de rendimientos en productividad con adecuada calidad y uniformidad o consistencia de las cosechas.

# JUSTIFICACION TECNICA DE NUETROS SISTEMAS Y ASESORIA EN EL FERTIRRIEGO



- Se ofrece un sistema de fertirriego de alta calidad a precios competitivos según las necesidades del cliente, acompañados de un soporte técnico del fertirriego con un servicio serio, garantizado y transparente respaldado con experiencia y conocimiento en sistemas modernos y avanzados de Fertirriego en el sector Hortícola y Frutícola en países como Colombia, Ecuador, Perú, Chile, México e Israel.
- Los sistemas y el concepto de fertirriego descritos en este documento, abarca varios aspectos o conceptos que son integrales en donde los diferentes temas se encuentran interrelacionados entre sí y el éxito de la aplicación de algunos de ellos dependen de los demás, y para que tengan un resultado favorable en el cultivo no se ofrecen aislados o separados, ya que la aplicación adecuada del conjunto de ellos, están encaminadas a lograr los siguientes beneficios:



- ✓ Aseguramiento de las inversiones de nuestros clientes acorde a las necesidades reales del cultivo, evitando sobrecostos innecesarios o ahorros peligrosos o perjudiciales.
- ✓ Optimización de los costos en la implementación del sistema de fertirriego y en la operación del mismo a largo plazo.
- ✓ Implementación adecuada del proceso del fertirriego encaminado al máximo aprovechamiento del potencial productivo de la planta.
- ✓ Optimización en el uso del agua mediante la optimización de su aplicación oportuna y en la cantidad que la planta necesita.
- ✓ Optimización en el uso de Fertilizantes mediante la aplicación oportuna, las adecuadas fuentes y acorde a los requerimientos de la planta.
- ✓ Optimización en el uso de energía al regar lo que el cultivo requiere evitando excesos o deficiencias.
- ✓ Beneficios Ambientales
- ✓ Índices favorables de Calidad, Productividad y Uniformidad (consistencia) conjuntamente con el manejo agronómico adecuado del cultivo.

## 6. Beneficios de nuestro acompañamiento y sistemas de fertirriego



- **Optimización del uso del agua**, con la aplicación muy uniforme, exacta y controlada
- **Optimización del uso de la energía** por aplicar el agua en las dosis requeridas por el cultivo, evitando excesos y deficiencias
- **Optimización en el uso de los fertilizantes**, mediante la aplicación uniforme y óptima de los fertilizantes, directamente a la zona radicular, de manera eficiente y en forma disponible para la planta.
- **Beneficios ambientales** evitando sobredosificaciones tanto de agua como de fertilizantes.

## 6- Beneficios de nuestro acompañamiento y sistemas de fertirriego



✓ **Máximo aprovechamiento de la capacidad agronómica de la planta**, brindándole las condiciones ideales para el cultivo con beneficios tangibles.

✓ **Incrementos sustanciales de calidad y productividad del cultivo.**



✓ **Mayor rentabilidad**, con el adecuado diseño, implementación y operación del sistema de riego con el uso de tecnologías avanzadas y la aplicación de conceptos avanzados basados en el conocimiento y la experiencia.

## **6. Experiencia y trayectoria de proyectos participados y desarrollados**

# EXPERIENCIA Y TRAYECTORIA DE PROYECTOS DESARROLLADOS



AÑOS	PAIS	CULTIVO	AREA Has.	DESCRIPCION DEL PROYECTO
1995	COLOMBIA	PALMA AFRICANA	2500	ESTUDIO DE FISICA Y QUIMICA EN SUELOS COMPACTADOS EN PLANTACION DE LLANOS ORIENTALES
1996 A 1997	COLOMBIA	FLORES	35	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y MANEJO DEL FERTIRRIEGO DE SISTEMAS DE RIEGO POR GOTEO Y MICROASPERSION CULTIVO DE FLORES DIVERSOS TIPOS, 35 HAS
1998 A 2008	COLOMBIA	FLORES	120	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE DRENAJE SUBTERRANEOS CON SISTEMAS DE BOMBEO EN 6 FINCAS DE FLORES, 120 HAS
1997	COLOMBIA	FLORES	25	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y MANEJO DEL FERTRIRRIEGO DE SISTEMAS DE RIEGO POR GOTEO CLAVEL HIDROPONICO, 25 HAS
1998 A 2008	COLOMBIA	FLORES	250	ESTUDIO DE FISICA DE SUELOS EN SABANA DE BOGOTA Y BOYACA, CON FINES DE RIEGO Y DRENAJE, 20 FINCAS, 250 HAS
1998 A 1999	COLOMBIA	FLORES	200	ASESORIA EN USO DE FERTILIZANTES ,DIAGNOSTICOS Y MEJORAMIENTO DEL USO DE SISTEMAS DE FERTIRRIEGO EN VARIAS FINCAS DE FLORES SABANA DE BOGOTA
2002 A 2001	COLOMBIA	FLORES	150	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO, EN SUELO E HIDROPONIA DIVERSOS CULTIVOS DE FLORES (10 FINCAS, 150 HAS). TECNOLOGIA HOLANDESA E ISRAELITA
2002	COLOMBIA	HORTALIZAS, CEREALES, PASTOS	250	COMERCIALIZACION DE FERTILIZANTES Y ASISTENCIA TECNICA EN FERTILIZACION DE CULTIVOS EN NARIÑO
2002	COLOMBIA	PAPA	5	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SISTEMA DE FERTIRRIEGO MANUAL CULTIVO DE PAPA EN NARIÑO
2003	COLOMBIA	FLORES	60	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO SISTEMAS DE INYECCION MANUAL DE FERTILIZANTES EN CULTIVOS DE FLORES
2003 A 2004	COLOMBIA	VARIOS	120	ASESORÍA EN FERTIRRIEGO EN DIVERSOS CULTIVOS SABANA DE BOGOTA, CUNDINAMARCA Y VALLE DEL CAUCA

# FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

**SISTEMA DE RIEGO EN FLORES - ECUADOR**



**SISTEMA DE RIEGO EN FLORES - ECUADOR**



**INVERNADERO CLIMAT. Y RIEGO PROPAG.- COLOMBIA**



**SISTEMA DE RIEGO EN FLORES - COLOMBIA**



# EXPERIENCIA Y TRAYECTORIA DE PROYECTOS DESARROLLADOS



AÑOS	PAIS	CULTIVO	AREA Has.	DESCRIPCION DEL PROYECTO
2005	COLOMBIA	ROSAS	20	IMPLEMENTACION Y USO SISTEMA DE AUTOMATICO DE CALEFACCION AGUA CALIENTE, TECNOLOGIA HOLANDESA, EN DOS FINCAS DE FLORES. 20 HAS
2006	COLOMBIA	FLORES	0,5	IMPLEMENTACION Y USO INVERNADERO CLIMATIZADO TECNOLOGIA HOLANDESA, 5.000 m2 PROPAGACION DE FLORES SABANA DE BOGOTA.
2007	ECUADOR	BANANO ORGANICO	200	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA DE FERTIRRIEGO AUTOMATICO POR MICROASPERSION EN CULTIVO DE BANANO ORGANICO, 200 HAS
2008	ECUADOR	BANANO CONVENCIONAL	80	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR MICROASPERSION EN CULTIVO DE BANANO 80 HAS
2009	COLOMBIA	FLORES	150	IMPLEMENTACION Y USO MAQUINAS AUTOMATICAS DE POSTOSECHA DE FLORES, TECNOLOGIA HOLANDES, 5 FINCAS SABANA DE BOGOTA. 150 HAS
2007	ECUADOR	CACAO	80	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR MICROASPERSION EN CULTIVO DE CACAO 80 HAS
2008	PERU	ESPARRAGO	350	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTE0 350 HAS DE CULTIVO DE ESPARRAGO
2008	MEXICO	PIMIENTO	15	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTE0 15 HAS DE CULTIVO DE PIMIENTO EN HIDROPONIA (FIBRA DE COCO) BAJO INVERNADERO CLIMATIZADO
2008	MEXICO	FILLERS	25	USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTE0 25 HAS DE FILLERS EN CASA MALLA
2008	MEXICO	TOMATE	40	USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTE0 40 HAS DE TOMATE EN HIDROPONIA BAJO INVERNADERO CLIMATIZADO
2005 A 2009	COLOMBIA	FLORES	300	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTE0, EN SUELO E HIDROPONIA DIVERSOS CULTIVOS DE FLORES (20 FINCAS, 300 HAS). TECNOLOGIA HOLANDESA E ISRAELITA

# FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

**CALEFACCION CULTIVO DE ROSAS COLOMBIA**



**CALEFACCION CULTIVO DE ROSAS ECUADOR**



**CALEFACCION CULTIVO DE ROSAS COLOMBIA**



**CALEFACCION CULTIVO DE ROSAS ECUADOR**



# FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

**CALEFACCION CULTIVO DE PIMIENTO MEXICO**



**RIEGO HIDROPONIA FLORES ECUADOR**



**TOMATE HIDROPONICO EN MEXICO**



**PIMIENTO EN SUSTRATO EN MEXICO**



# EXPERIENCIA Y TRAYECTORIA DE PROYECTOS DESARROLLADOS



AÑOS	PAIS	CULTIVO	AREA Has.	DESCRIPCION DEL PROYECTO
2005 A 2009	ECUADOR	FLORES	180	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO, EN SUELO E HIDROPONIA DIVERSOS CULTIVOS DE FLORES (10 FINCAS, 180 HAS). TECNOLOGIA HOLANDESA E ISRAELITA
2010	COLOMBIA	VARIOS	120	ASESORIA EN FERTIRRIEGO EN DIVERSOS CULTIVOS SABANA DE BOGOTA
2010	COLOMBIA	FLORES	3	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO, EN SUELO E HIDROPONIA SHOW ROOM FLORES SABANA DE BOGOTA, TECNOLOGIA HOLANDESA
2010	COLOMBIA	FLORES	5	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO, EN SUELO E HIDROPONIA PROPAGACION DE FLORES SABANA DE BOGOTA, TECNOLOGIA ISARELITA
2010	PERU	ESPARRAGO	280	CONSULTORIA EN FERTIRRIEGO EN EL USO DEL SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO EN CULTIVO DE ESPARRAGOS 280 HAS.
2010	PERU	ESPARRAGO	360	DISEÑO, IMPLEMENTACION DE SISTEMA AUTOMATICO DE FILTRADO Y USO DEL SISTEMA DE FERTIRRIEGO POR GOTEO EN CULTIVO DE ESPARRAGOS 360 HAS.
2010	PERU	HORTALIZAS, CITRICOS,	120	CONSULTORIA EN FERTIRRIEGO EN DIVERSOS CULTIVOS DE ALCHACHOFA, CITRICOS, FRUTALES
2011	COLOMBIA	PALMA AFRICANA	60	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMAS AUTOMATICOS DE FERTIRRIEGO POR GOTEO VIVERO CULTIVO DE PALMA AFRICANA 40 HAS Y 20 HAS
2011	COLOMBIA	CAÑA DE AZUCAR	90	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO SUBTERRANEO CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR 90 HAS
2011	COLOMBIA	UCHUVA	12	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO HIDROPONIA CULTIVO DE UCHUVA BOYACA 12 HAS
2011	COLOMBIA	FLORES	120	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO CULTIVOS DE FLORES (VARIAS FINCAS, 120 HAS).
2011	COLOMBIA	BANANO	90	USO DE SISTEMAS DE FERTIRRIEGO AUTOMATICO POR GOTEO Y MICROASPERSION CULTIVO DE BANANO GUAJIRA, 90 HAS.

# FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

**SISTEMA DE RIEGO EN FLORES - COLOMBIA**



**SISTEMA NEBULIZACION PROPAG. HORT. COLOMBIA**



**SISTEMA DE RIEGO EN FLORES - COLOMBIA**



**SISTEMA DE RIEGO EN FLORES HIDROPONIA - COLOMBIA**



# FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

PROYECTO DE ESPARRAGOS - PERU



PROYECTO DE ESPARRAGOS - PERU



PROYECTO DE ESPARRAGOS - PERU



PROYECTO DE MARACUYA Y CAPSICUM - PERU



# EXPERIENCIA Y TRAYECTORIA DE PROYECTOS DESARROLLADOS



AÑOS	PAIS	CULTIVO	AREA Has.	DESCRIPCION DEL PROYECTO
2012A 2014	COLOMBIA	FLORES		MANTENIMIENTO PRVENTIVO SISTEMAS AUTOMATICOS DE FERTIRRIEGO POR GOTEO EN CULTIVOS DE FLORES, FINCAS VARIAS
2014	COLOMBIA	HIPICA	0,5	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE RIEGO POR NEBULIZACION EN DOS PICADEROS DE CABALLOS
2014	COLOMBIA	MURO VERDE	0,1	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO MURO VERDE CON RECIRCULACION, COLEGIO DISTRITAL BOGOTA
2014	COLOMBIA	PROPAGACION DE HORTALIZAS	0,5	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE NEBULIZACION PROPAGACION DE HORTALIZAS, SABANA DE BOGOTA
2014	COLOMBIA	PALMA AFRICANA	0,5	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO, NEBULIZACION, AEROPONIA Y CONTROL DE CLIMA CENIPALMA TUMACO
2012A 2014	COLOMBIA	BANANO, FLORES, HORTALIZAS, FRUTALES, CITRICOS, PALMA, CAUCHO,	300	CONSULTORIA EN FERTIRRIEGO CON COSMOAGRO EN: FLORES SABANA DE BOGOTA, HORTALIZAS EN ANTIOQUIA, BANANO EN URABA, BANANO EN SANTAMARTA, FRUTALES EN EL VALLE, CITRICOS EN EL TOLIMA, CAUCHO, PALMA Y FORESTALES EN LLANOS ORIENTALES, CAFE EN ZONA CAFETERA.
2012A 2014	COLOMBIA	BANANO, FLORES, HORTALIZAS, FRUTALES, CITRICOS, CACAO	400	CONSULTORIA EN FERTIRRIEGO CON ABOCOL EN: FLORES SABANA DE BOGOTA, HORTALIZAS EN ANTIOQUIA, BANANO EN URABA, BANANO EN SANTAMARTA, FRUTALES EN EL VALLE, CACAO EN CALDAS.
2012A 2014	PERU	PALTA, UVA, ALGODÓN, ESPARRAGOS	2500	CONSULTORIA EN DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO, AMPLIACION, MEJORAMIENTO, FUNDO DE PALTA, UVA, ALGODÓN, ESPARRAGOS 2.500 HAS.
2012A 2014	PERU	PALTA, MARACUYA, BANANO, PITAHAYA	120	DISEÑO, IMPLEMENTACION Y USO DE SISTEMA AUTOMATICO DE FERTIRRIEGO POR GOTEO EN CULTIVO DE PALTA, MARACUYA, BANANO, PITAHAYA DE 120 HAS. TECNOLOGIA ISARELITA.

# FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

CULTIVO DE PALTA, MARACUYA, UVA Y OTROS - PERU



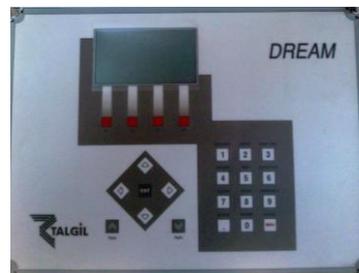
PROYECTO DE PALTA, ALGODÓN Y ESPARRAGOS - PERU



CULTIVO DE UVA - PERU



CULTIVO DE PALTA, MARACUYA, UVA Y OTROS - PERU



## C. FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS



Fotografías proyecto 50 Hectáreas cultivo de Pata Perú - 2013

# FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

**RIEGO POR GOTEO VIVERO DE PALMA Y CACAO - COLOMBIA**



**CONTROL DE CLIMA VIVERO DE PALMA - CENIPALMA**



**RIEGO AUTOMATICO VIVERO DE PALMA - CENIPALMA**



**RIEGO AUTOMATICO VIVERO DE PALMA - CENIPALMA**



## C. FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS



# C. SISTEMAS DE FERTIRRIEGO EN VIVEROS DE PALMA AFRICANA



# C. FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

**PROYECTO SISTEMA DE RIEGO CLUB CAMPESTRE EL RANCHO - SISTEMA DE RIEGO AUTOMATICO PISTA**



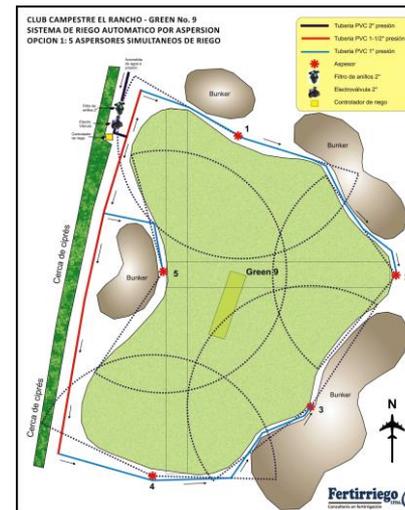
**PROYECTO SISTEMA DE RIEGO CLUB CAMPESTRE EL RANCHO - SISTEMA DE RIEGO AUTOMATICO PICADEROS HIPO**



**PROYECTO SISTEMA DE RIEGO CLUB CAMPESTRE EL RANCHO - SISTEMA DE RIEGO GOTEO AUTOMATICO CERCAS VIVAS**



**PROYECTO SISTEMA DE RIEGO CLUB CAMPESTRE EL RANCHO - SISTEMA DE RIEGO AUTOMATICO GREEN DE**



## C. FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

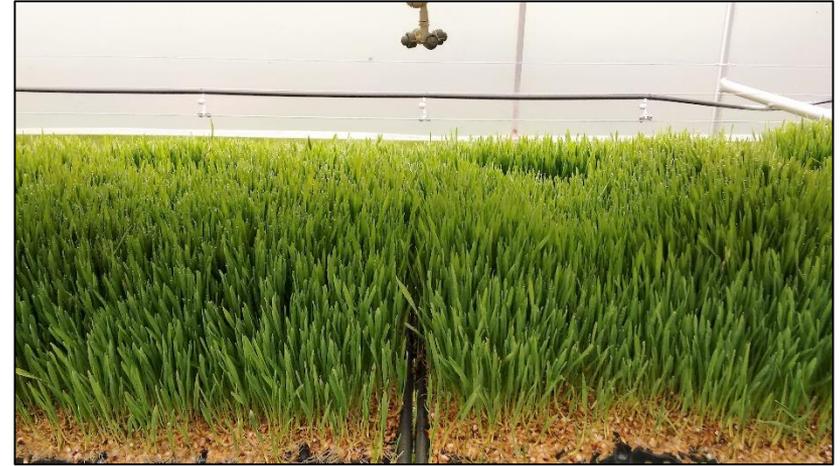
SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION PISTA DE HIPICA CAJICÁ – SR. JORGE CEMAS



MUROS VERDES O JARDINES VERTICALES COLEGIO PUBLICO BOGOTA



SISTEMA DE RIEGO POR NEBULIZACION FPRAJES HIDROPONICOS - CORAFLOR



SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION CANCHAS DE TENNIS CLUB EL RANCHO



## C. FOTOGRAFIAS DE ALGUNOS DE LOS PROYECTOS DESARROLLADOS

SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO HIDROPONICO  
PLANTAS PERENNES SABANA DE BOGOTA



SISTEMA DE DRENAJE CULTIVO DE PATLTA 50 HAS  
EN PERU



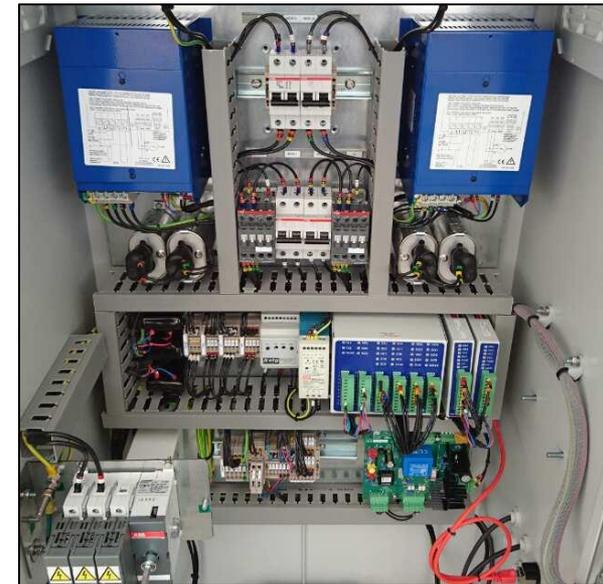
SISTEMA DE FERTIRRIEGO CULTIVO DE  
ARANDANOS 100 HAS PERU



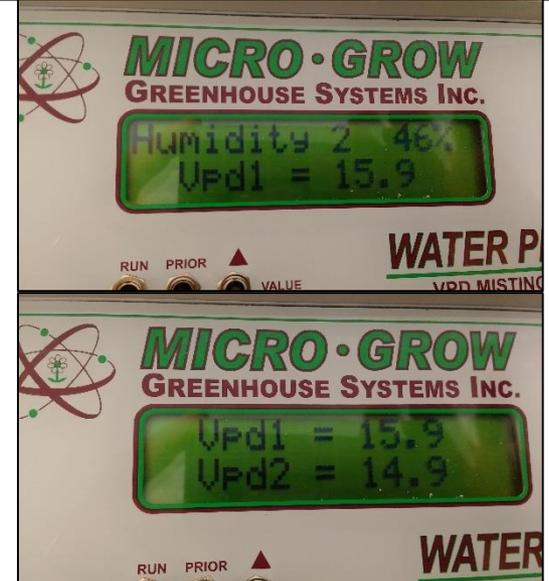
SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO 10 HAS CULTIVO  
DE FLORES SUESCA



# Sistema de desinfección del agua U.V.



# Sistema de Nebulizacion por Deficit de Presion de Vapor DPV con sensor de clima



# Sistema de agitación y mezcla de fertilizantes



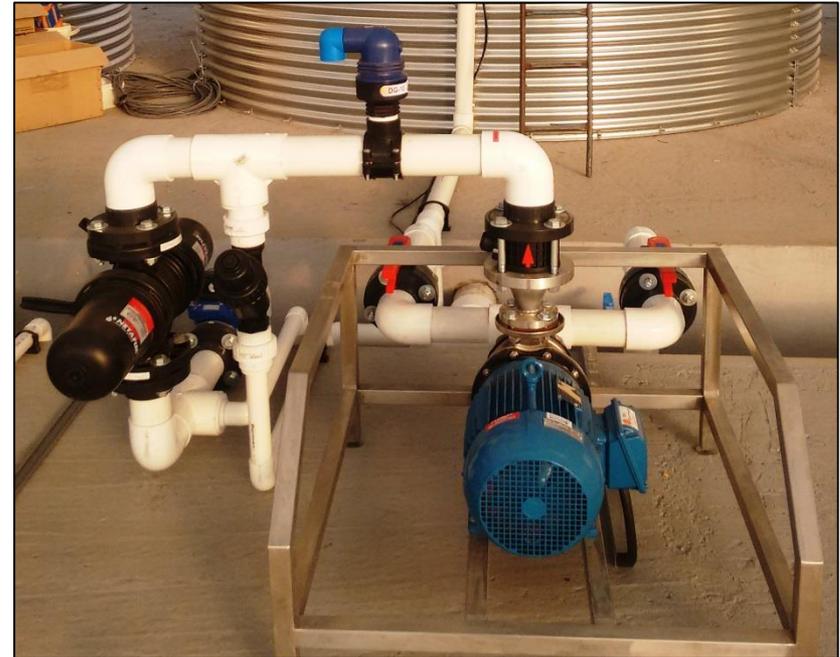
# Sistema de mezcla de agua lluvia vs pozo profundo



# Controlador de llenado NMC-PRO , mezclado y sistema de filtrado



# Sistema de inyección con control de EC y pH Netajet y sistema de bombeo



# Sistema de filtrado por diferencial de presión DP



# Sistema de bombeo a campo



# Bombeo a campo y filtros de control



# Controlador de riego a campo NMC-XL



# Vista general del cabezal de riego



- ✓ Profesional capacitado y con experiencia comprobada en la implementación de sistemas de fertirriego, con criterios claros y soportados, con amplio sentido de independencia y con capacidades técnicas y humanas para que este encargo sea afectivo.
- ✓ Conocimiento de empresas locales y mundiales proveedoras de sistemas de riego.
- ✓ Conocimiento detallado de los diversos componentes de los sistemas de riego
- ✓ Conocimiento de marcas mundiales fabricantes de partes del sistema de riego.
- ✓ Experiencia en el diseño e implementación de sistemas de fertirriego de tecnología básica, intermedia y avanzada en diferentes tipos de cultivos y de tecnificación.
- ✓ Aplicación real, practica y exitosa de los sistemas de fertirriego como base fundamental para lograr óptimos rendimientos en los cultivos con un adecuado manejo agronómico del cultivo.

# FACTORES DE EXITO

CENTROS DE INVESTIGACION  
APOYO ESTATATAL  
AGRICULTOR INNOVADOR

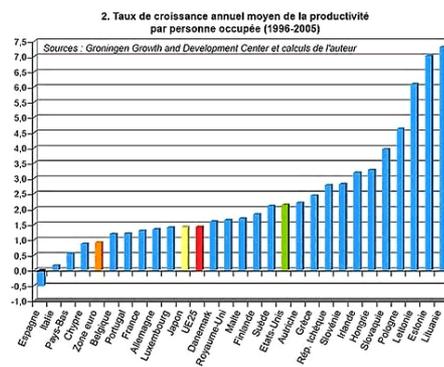
MANTENIMIENTO,  
CONTROL Y  
RETROALIMETACION

RESULTADOS  
TANGIBLES

CONSULTORIA  
ESPECIALIZADA Y  
EXPERTA

Fertirriego  
LTD.A.  
Sistemas de riego y consultoría en fertirrigación

ADECUADA  
IMPEMENTACION,  
PROGRAMACION  
Y OPERACIÓN



ADECUADO  
DISEÑO  
AGRONOMICO E  
HIDRAULICO

ADECUADA  
TRANSFERENCIA DE  
TECNOLOGIA