



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza
en América Central



RED SICTA

PROYECTO RED DE
INNOVACION AGRICOLA



Guía Práctica para la Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Riego por Goteo de Baja Presión



Cultivando Potencial.



Proyecto Difusión de Sistemas de Riego por Goteo de Baja Presión para Frijol en Rotación (Proyecto RS-1H-2012-05)

Indice

Sistema de Riego de 20 m ²	6
Instructivo de Instalación de Sistema de Riego de 20 m ²	8
Sistema de Riego de baja presión de 100, 200 y 500 m ²	10
Instructivo de Instalación de Sistema de Riego de 100 m ²	12
Instructivo de Instalación de Sistema de Riego de 200 m ²	16
Sistema de riego de baja presión de 1,000 m ² hasta una manzana	20
Bomba de Pedal	22

Presentación

En el marco de las acciones de difusión de innovaciones tecnológicas financiadas por el proyecto Red de Innovación Agrícola (**RED SICTA**) del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (**IICA**) con fondos de la Cooperación Suiza para el Desarrollo (**COSUDE**), que por medio de la Alianza constituida por la Empresa Asociación Regantes de la Lima (**ARLI**), la Empresa Emprendedores de la Empalizada, la Empresa Valle del Guayape y la Asociación de Productores Agropecuarios del Norte de Olancho (**ASOPRANO**), la Universidad Nacional de Agricultura (**UNA**), la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (**DIRTA-SAG**), International Development Enterprises (**IDE**) y la Fundación para el Desarrollo Integral del Departamento de Olancho (**Fundación PROLANCHO**), responsables de la ejecución del proyecto “**Difusión de Sistemas de Riego por Goteo de Baja Presión para Frijol en Rotación**”, dan a conocer esta innovadora tecnología que permitirá un aprovechamiento racional y eficiente del recurso agua y con ello contribuir a mejorar la producción e ingresos de los pequeños productores de frijol.

Cabe resaltar que los sistemas de riego por goteo de baja presión son una alternativa que en la actualidad reemplaza a los sistemas de riego por goteo convencionales, principalmente para aquellos productores que no cuentan con caudales suficientes para el riego de sus cultivos. Esto hace que los sistemas de baja presión sean una alternativa, puesto que con cantidades menores de agua y con menor presión hacen igual de eficiente un riego por goteo para dotar de las cantidades necesarias de agua para el manejo de un cultivo. Estos sistemas de riego tienen como característica principal la utilización de bajas presiones, funcionan con reservorios elevados de 1 a 3 metros, generando un rango de presión de 2 a 4 psi (unidad de



medida de presión), no utilizan bombas de combustión, generalmente se aprovechan las diferencias de alturas de las fuentes de agua. La cinta lateral viene sin perforar, para que el productor lo haga considerando sus distanciamientos según el cultivo. Utiliza como emisores micro tubos, que tienen un diámetro de 0.2 milímetros, alcanzando descargas entre 1.2 a 1.6 litros por hora. Estas cintas laterales soportan normalmente presiones de hasta 6 psi.

La tecnología presentada en este material se difunde en atención al interés de organizaciones de productores de Olancho, El Paraíso y Comayagua, Yoro, Occidente y Zona Sur de conocer y adoptar sistemas de riego para poder producir en épocas de verano con los caudales que poseen las fuentes a las que pueden acceder y con ello poder producir frijol y otros cultivos en temporada de veranillo. Se analizó la oportunidad de difundir con el apoyo del proyecto Red de Innovación Tecnológica (RED SICTA —IICA) las ventajas de los sistemas de riego por goteo de baja presión, con miras a satisfacer la demanda de potenciales compradores que requieren de un abastecimiento de producto fresco, de forma continua. Por esta razón se identificó y consideró necesario difundir tecnologías validadas que permitan un mejor aprovechamiento y una mayor eficiencia en el uso del agua para riego. Por otro lado, la existencia en la zona de empresas que ya implementan sistemas de riego por goteo como ARLI, Valle de Guayape y Emprendedores de la Empalizada en Olancho, las cuales pese a contar con sistemas de riego por goteo han identificado que existe una disminución de los caudales y que la presión de otros productores por beneficiarse de las fuentes de agua para sus actividades productivas, así como los costos de utilizar motobombas eléctricas y con combustibles fósiles hacen muy costosa su actividad productiva. Por ello demandan nuevas tecnologías que mejoren y



permitan continuar con su actividad productiva y generadora de ingresos, de manera competitiva y rentable, para beneficio de sus familias.

Pensando en la situación antes expuesta, la Fundación PROLANCHO, a propuesta de International Development Enterprises (IDE), inician una relación para difundir una metodología de riego acorde con la realidad de los pequeños agricultores de Olancho. Establecen por parte de IDE y otras instituciones como la Universidad Nacional de Agricultura (UNA) centros demostrativos para poder difundir la



tecnología de sistemas de riego por goteo de baja presión. Estos sistemas son una alternativa de menor costo en comparación con los sistemas de riego por goteo convencionales, que permiten el mismo rendimiento, eficiencia y ahorro de agua.

La Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG), por medio de DICTA, ha promovido la producción de frijol bajo riego en postrera tardía con miras a complementar la producción y asegurar el abastecimiento nacional del grano y semilla disponible. El maíz y el frijol son la base de la dieta alimentaria de la población y su desabastecimiento repercute en la economía de las familias de todo el país. Con los sistemas de riego se pueden alcanzar rendimientos en frijol de hasta 40 qq/mz, cuando los mejores promedios sin sistemas de riego alcanzan apenas poco más de 19qq/mz.

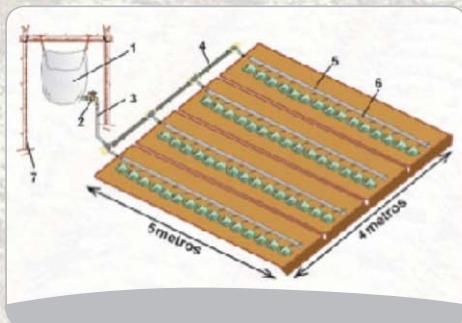
Es para la Alianza un placer difundir esta innovación tecnológica que contribuirá a mejorar los beneficiarios de los productores que buscan acceder a mercados más exigentes y rentables. A continuación les proveemos una guía que contiene la información para la instalación de los sistemas de riego por goteo de baja presión, su mantenimiento y además otros equipos y accesorios de utilidad para la actividad productiva.



Sistema de Riego de 20 m²

IDE tiene como Misión el mejoramiento de la calidad de vida de los pequeños (as) productores, a través de la transferencia de tecnologías de riego por goteo de baja presión y bajo costo, promoviendo de esta forma un uso racional y eficiente del agua y la aplicación de buenas prácticas agrícolas.

Este sistema de riego permite el aprovechamiento de pequeños espacios para la producción de hortalizas, asegurando la disponibilidad de alimentos sanos y saludables para el mejoramiento de la dieta nutricional de la familia.



Con este sistema podemos irrigar un área de 20 m² diseñado de la siguiente forma: cuatro metros de manguera principal, cuatro cintas laterales de 5 metros de longitud, las que se colocan en camas de igual tamaño, están distanciadas a un metro una de la otra, y vienen perforadas con los micro tubos incorporados, a una distancia de 30 cm.

Viene con una bolsa especial que se utiliza para almacenamiento de agua con capacidad para 25 litros, un filtro, una bomba de succión y una válvula de control de flujo de agua.

Usos

¡IDEAL para cultivos sembrados en camas y camellones, se adapta muy bien a cultivos como tomate, chile, repollo, pepino, cebolla, zapallo, rábano, lechuga y algunos tubérculos como la yuca, camote, papa, etc.

Ventajas

- ◆ son de bajo costo
- ◆ más cosecha por gota
- ◆ puede cultivar todo el año
- ◆ puede fertilizar a través del riego
- ◆ puede regular la descarga de agua, de acuerdo a la necesidad del cultivo



Instructivo para Instalar Sistema de Riego de 20 m²



1

Prepare cuatro camas a un distanciamiento de un metro entre ellas, con un ancho de 40 cm, y 5 metros de largo.



La manguera principal deberá quedar a la misma altura de las camas laterales.

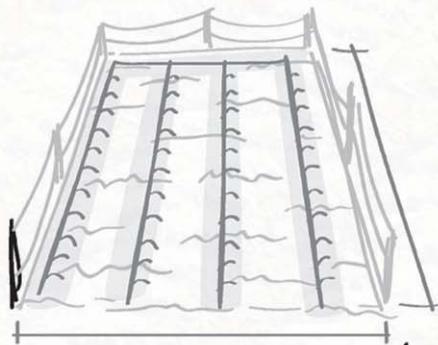
2

Extienda las cintas secundarias a lo largo de los 5 metros de la parcela, coloque los micro tubos en una misma dirección a favor de la corriente.



3

La parcela debe quedar como lo muestra el dibujo.



4

Construya una estructura que soporte la bolsa de agua, recuerde que debe quedar en alto. El filtro va al fondo de la bolsa y la manguera sale y se conecta a la manguera principal. Colocar una lámina que le haga sombra a la bolsa aumenta su vida útil.



5



Presione el sifón una o dos veces, asegurándose que la llave de paso está cerrada.

Abra la llave y deje fluir el agua por los microtubos, ajuste la llave para aumentar o disminuir la velocidad del goteo.

6



Recuerde que cada semana debe quitar el filtro y la bolsa para lavarlos y cambiar el agua, para mantener limpio el sistema y prevenir los criaderos de zancudos.

Descripción

Este es un sistema de micro riego por goteo diseñado para regar un área fija de 20 metros cuadrados.

Es adecuado para huertos familiares y para agricultores que deseen cultivar frutas y verduras, principalmente para consumo doméstico e incrementar su nutrición.

El sistema consiste en una bolsa de almacenamiento de agua con capacidad de 25 litros, filtro de malla con el conector, válvula de control, una línea principal con cuatro hileras de 5 metros de longitud, tuberías laterales de iDEal Tecnologías y micro tubos.

Mantenimiento General

Limpie el filtro obstruido con un cepillo suave (un cepillo de dientes suave) al menos una vez en la semana.

Lave el sistema una vez por semana.

Cualquier daño físico menor en el lateral puede ser reparado con cinta adhesiva resistente al agua.

en caso de daños mayores a la cinta lateral, corte la sección dañada con bordes rectos y únalos con ayuda de un conector de 16mm.

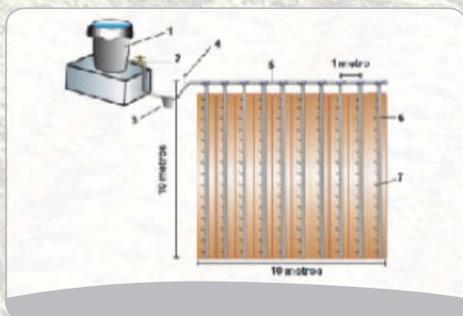
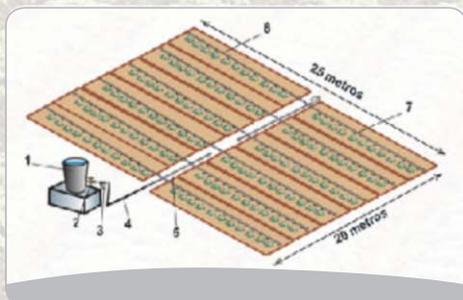


Sistema de Riego de baja presión de 100, 200 y 500 m²

IDE tiene como Misión contribuir de manera sustancial en la seguridad alimentaria y en el mejoramiento de los ingresos económicos de los pequeños productores, mediante el aprovechamiento de las oportunidades de mercado basadas en las ventajas competitivas de los productores en pequeña escala.

Este tamaño de sistemas de riego por goteo les permite a los productores asegurar la disponibilidad de alimentos para su familia y vender sus excedentes, obteniendo nuevos ingresos para el fortalecimiento de su economía familiar.

Estos sistemas tienen la capacidad de irrigar áreas de 100, 200 y 500 m², con un distanciamiento de 0.90 m hasta 1.20 m entre surco y 30 cm entre gotero, las cintas laterales vienen sin perforar



para que puedan adaptarse a los distanciamientos de siembra de los cultivos del productor. El sistema se compone de los siguientes accesorios: válvula de control de flujo de agua, filtro, línea principal, conectores válvula, cintas laterales, microtubos o emisores y ponchadores. Estos sistemas requieren de reservorios para almacenamiento de agua de 200, 500 y 1000 litros respectivamente, según requerimiento de agua del cultivo.

Usos

- iDEal para irrigar cultivos en camas, bancos y camellones
- Se adaptan perfectamente a todo tipo de cultivos como las hortalizas, tubérculos como la papa, yuca y camote.
- Granos básicos (maíz y frijol)
- Frutales (papaya, limón, maracuyá, marañón etc.)

Ventajas

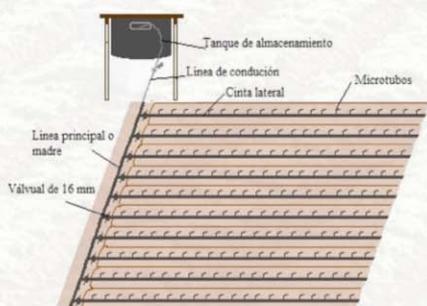
- Son de bajo costo
- Más cosecha por gota
- De fácil instalación y manejo
- Permite cosechar todo el año
- Se puede fertilizar a través del riego
- Permite el riego en bloques de acuerdo a la capacidad del centro de almacenamiento de agua
- La descarga de agua al cultivo se puede regular de acuerdo a su requerimiento
- Son sistemas de baja presión
- Los sistemas pueden operar en pendientes que llegan hasta un 35%

Instructivo para Instalar Sistema de Riego de 100 m²



Este equipo de micro irrigación de iDEal Tecnologías está orientado a la diversificación agrícola y la seguridad alimentaria, con el objetivo fundamental de contribuir a optimizar los ingresos económicos; y por consiguiente a mejorar las condiciones de vida de las familias campesinas de nuestro país.

Componentes del Sistema de 100m²



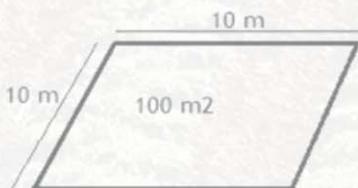
El kit iDEal de 100m² incluye:

- Una línea principal de $\frac{3}{4}$ " de diámetro por 10 metros de largo; con 10 conectores válvulas insertadas a una distancia 0.90 metros.
- Diez cintas laterales sin perforar de 16mm por 10 metros de largo.
- Una línea de conducción con su respectivo sifón y filtro.
- Microtubos.

Pasos para la instalación del equipo de riego



Delimitación del terreno: Al seleccionar el área se procede al marcado del terreno, midiendo 10 metros de largo x 10 metros de ancho, lo que equivale a 100m². Luego se colocan 4 estacas; una en cada esquina del área seleccionada; asimismo se deben colocar a lo ancho del terreno 10 estacas separadas a 0.90 metros a ambos costados para delimitar la distancia de las camas.



2

Preparación del terreno y conformación de camas: Esta actividad debe realizarse previa a la instalación del sistema de riego, ya que conlleva preparar 10 camas de una altura aproximada de 20 a 40 centímetros para favorecer el drenaje, la aireación del suelo, control de plagas y propiciar un mayor anclaje a la planta; las camas deben estar a una distancia de 90 centímetros de centro a centro y el ancho depende del cultivo que se va a sembrar. También se recomienda preparar otra cama transversalmente o en la cabecera para ubicar la manquera principal (10 metros).



3

Colocación de postes fuertes para sostener la bolsa: Se requieren dos postes con horqueta de 2.8 metros de largo y un poste liso de 2.3 metros de longitud. Luego se perforan dos agujeros de 50 a 60 centímetros de profundidad, separados a 2 metros entre sí. Los postes deben colocarse en el extremo más alto de la manquera principal, asegurándose que estén bien enterrados y firmes para que la bolsa no se caiga.



4

Instalación de la bolsa de 200 litros: Colocarla en el poste liso y ubicarla sobre los dos soportes con horqueta, la parte inferior de la bolsa debe quedar a una altura de 1.5 metros del suelo. Se recomienda que el orificio de llenado de la bolsa quede ubicado a lado contrario de las camas. Una ventaja de este equipo es que se pueden colocar fertilizantes solubles para proporcionar a la planta a través del sistema de riego.



5

Colocación de la línea principal: Extenderla sobre la cama o camellón construido en la cabecera, de manera que las válvulas queden al centro de las camas y colocar



pequeñas estacas a un costado de estas, para sostener la línea principal evitando que esta se desplace hacia las camas.

6

Conexión de cintas laterales:

Acoplar un extremo de la cinta lateral a la manguera principal por medio de la válvula y extenderla a lo largo de los 10 metros sobre el centro de las camas. Realizar un nudo al final de la cinta para evitar la salida del agua.



7

Unión del tanque a la línea principal:

Conectar la línea de conducción al costado más alto de la línea principal y luego introducir el extremo donde está colocado el filtro en el interior de la bolsa, quedando el sifón y la válvula por fuera para poder manipularlo y operar el sistema.



8

Maniobrar el sifón:

Para enviar agua de la bolsa al sistema de riego se debe mantener cerrada la válvula del sifón, luego apretarlo de 2 a 3 veces y abrir simultáneamente la válvula con el último apretón al sifón, esto provocará el movimiento del agua al sistema de riego. En el caso de que la bolsa esté perforada solamente se debe instalar el filtro por dentro de ella.



9

Perforación de líneas laterales:

Mantenerlas llenas de agua para perforar los agujeros. El orificio se realiza con un ponchador sobre el centro y parte superior de la línea con el cuidado de no atravesarla totalmente.





Calibración del sistema: La calibración se realiza al culminar la colocación de todos los microtubos, abriendo o cerrando las válvulas de los laterales según se requiera, para propiciar la salida del agua de manera lenta, alcanzando descargas que varían entre 1.2 a

1.6 litros /h por microtubo. Para la calibración se recomienda tener el tanque lleno y debemos tener en cuenta que el equipo puede parcelarse para regar, haciendo dos o tres lotes según se requiera en caso de no tener suficiente agua.



Mantenimiento del Sistema: Es uno de los aspectos más importantes en los sistema de goteo de baja presión. Consiste en una serie de prácticas a implementar para el funcionamiento correcto del sistema, descritas a continuación.

- a. Lavado del tanque de almacenamiento cada 15 días.
- b. Limpieza del filtro antes de cada riego.
- c. Lavar cada dos semanas la línea principal quitando el tapón al final para que salga la suciedad.
- d. Lavado de cintas laterales, usando 800 cc de melaza o 14 gramos de hipoclorito de calcio, mezclándolo con agua en el tanque al final del riego.
- e. Revisar la descarga de agua en los microtubos al comienzo de cada riego.
- f. Reparación de cualquier fuga de agua en el sistema.

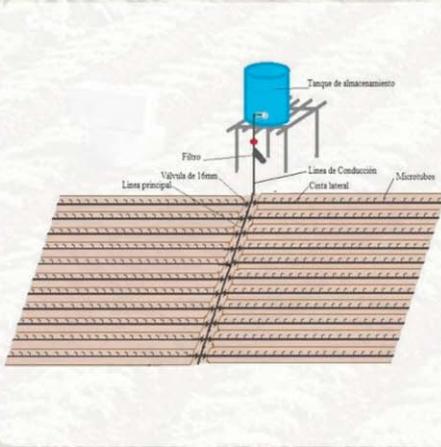


Instructivo para Instalar Sistema de Riego de 200 m²



Este equipo de micro irrigación de iDEal Tecnologías, contribuye a elevar la productividad en los huertos de patio, fomentando la disponibilidad de alimentos y contribuyendo a la generación de ingresos por la venta de los excedentes de la producción.

Componentes del Sistema de 200m²



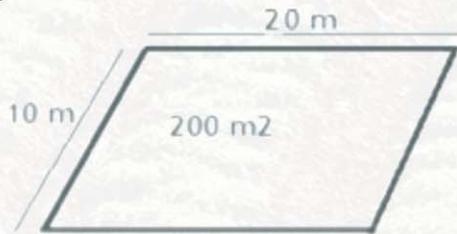
El kit iDEal de 200m² está prediseñado con:

- 1 línea principal de $\frac{3}{4}$ " de diámetro por 10 metros de largo, con válvulas incrustadas a 0.90 metros por ambos costados.
- 22 cintas laterales de 10 metros de largo.
- 1 línea de conducción con su respectivo filtro.
- Microtubos.

Pasos para la instalación del equipo de riego



Demarcación del terreno: Seleccione el área y proceda al marcado del terreno utilizando 4 estacas, haciendo un rectángulo de 10 metros de ancho x 20 metros de largo. Luego se debe trazar una línea en el centro de la parcela en el costado más largo con el objetivo de ubicar la línea principal (colocar 2 estacas).





Preparación del terreno y conformación de camas: Esta labor debe realizarse previa a la instalación del sistema de riego. Las camas deben tener una altura aproximada de 20 a 40 centímetros.

La distancia de centro a centro de las camas tiene que ser de 90 cm y el ancho de estas depende del cultivo que se va a sembrar. Hay que preparar un total de 11 camas, ya que se recomienda que en la parte central hay que realizar también una cama para ubicar la manguera principal (ver bosquejo anterior)



Instalación del tanque de almacenamiento: El tanque puede ser un barril plástico o un rotoplas que se instala a una altura aproximada de 1.5 a 1.7 metros, sobre el extremo más alto de la manguera principal.

Se recomienda construir una estructura fuerte con materiales locales para colocarlo y no correr el riesgo que se caiga.



Colocación de la línea principal: Extenderla sobre la cama o camellón que atraviesa el centro de la parcela, haciendo coincidir las válvulas al centro de las camas por ambos lados. Para realizar esta actividad

hay que enterrar pequeñas estacas a los costados de la línea principal para evitar su desplazamiento hacia las camas.



Conexión de cintas laterales:

Acoplar un extremo de la línea lateral a la línea principal por medio de la válvula; extenderla a lo largo de la cama sobre el centro de la misma y hacer un dobléz al final de la línea lateral para evitar la salida del agua.



6

Unión del tanque a la manguera principal:

principal: Conectar la manguera de conducción con su respectiva válvula de pase y filtro al extremo más alto de la línea principal y acoplarlo al sistema de riego, asegurando bien las uniones para evitar pérdidas de agua.



7

Maniobrar válvula de pase:

Para enviar agua del tanque al sistema de riego se debe abrir la válvula localizada con el propósito de que las líneas laterales contengan agua para luego proceder a realizar la perforación y calibración. Es recomendable colocar la válvula antes del filtro para realizar actividades de mantenimiento del sistema de riego.



8

Perforación de líneas laterales:

Se deben mantener llenas de agua para realizar la perforación. Esta actividad se realiza con un ponchador sobre el centro y en la parte superior de la cinta con el cuidado de no atravesarla totalmente.



9

Inserción de micro tubos: Se realiza un nudo a los microtubos el cual debe ser uniforme, dejando un extremo corto de aproximadamente 2 a 3 centímetros y una parte más larga, que es la que se introduce al interior de la línea lateral en dirección del flujo de agua.

La parte corta del microtubo quedará sobre la superficie a un solo costado de la cinta.



10

Calibración del sistema: La calibración se realiza al culminar la colocación de todos los microtubos, abriendo o cerrando las válvulas de los laterales según se requiera, para propiciar la salida del agua de manera lenta, alcanzando descargas que varían entre 1.2 a 1.6 litros /h por microtubo. Para la calibración se recomienda tener el tanque lleno y debemos tener en cuenta que el equipo puede parcelarse para regar, haciendo dos o tres lotes según se requiera en caso de no tener suficiente agua.



11

Mantenimiento del Sistema: Es uno de los aspectos más importantes en los sistemas de goteo de baja presión. Consiste en una serie prácticas a implementar para el funcionamiento correcto del sistema, descritas a continuación.

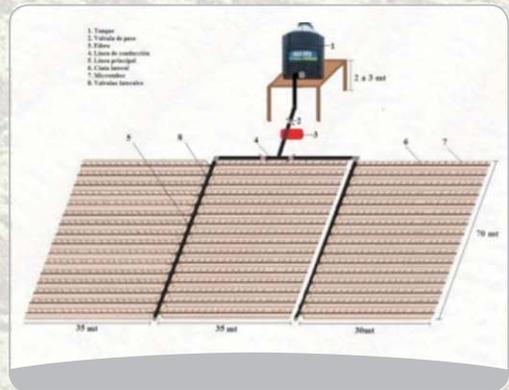
- a. Lavado del tanque de almacenamiento cada 15 días.
- b. Limpieza del filtro antes de cada riego.
- c. Lavar cada dos semanas la línea principal quitando el tapón al final para que salga la suciedad.
- d. Lavado de cintas laterales, usando 800 cc de melaza o 14 gramos de hipoclorito de calcio, mezclándolo con agua en el tanque al final del riego.
- e. Revisar la descarga de agua en los microtubos al comienzo de cada riego.
- f. Reparación de cualquier fuga de agua en el sistema.





Sistema de Riego de baja presión de 1,000 m² hasta una Manzana

IDE tiene como Misión Contribuir de manera sustancial en la seguridad alimentaria y en el mejoramiento de los ingresos económicos de los pequeños productores, mediante el aprovechamiento de las oportunidades de mercado basadas en las ventajas competitivas de los productores en pequeña escala. Este tamaño de sistemas de riego por goteo de baja presión está diseñado para productores que se dedican a la producción de hortalizas, granos básicos y frutales con fines comerciales.



El distanciamiento entre las cintas laterales puede variar entre 1.20 a 1.50 metros entre surco y de 0.30 a 0.40 m entre goteros, dependiendo del cultivo y de los distanciamientos que manejan los productores, por esta razón la cinta de riego viene sin perforar, trae su filtro de malla, válvulas de control de flujo

de agua, manguera principal con diámetro 1 1/4 de pulgada, cintas laterales de 16 mm de diámetro, micro tubos plásticos o emisores, perforadores y ponchadores.

Estos sistemas requieren un centro de almacenamiento de 1000 a 5000 litros de agua.

Usos

- ◆ iDEal para cultivos sembrados en camas, bancos y camellones
- ◆ iDEal para cultivos como hortalizas, tubérculos, y granos básicos.
- ◆ iDEal para cultivos industriales como café, cacao, musáceas, cítricos, papaya etc.,

Ventajas

- ◆ Son de bajo costo
- ◆ Más cosecha por gota
- ◆ De fácil instalación y manejo
- ◆ Permite sembrar y cosechar todo el año
- ◆ Se puede fertilizar a través del riego
- ◆ Permite el riego en bloques de acuerdo a la capacidad del centro de almacenamiento de agua
- ◆ Facilita el escalonamiento del cultivo
- ◆ Cada cinta lateral posee su propia válvula de control
- ◆ Los sistemas pueden operar en pendientes que llegan hasta un 35%



Bomba de Pedal

iDE tiene como filosofía el establecimiento de cadenas de suministro locales que comercialicen, diseñen, instalen y ofrezcan mantenimiento a los sistemas de irrigación, acompañado de un proceso de capacitación que garantice un uso eficiente de las tecnologías, logrando de esta manera la sostenibilidad de la producción y el acceso a la tecnología para los pequeños productores.



La bomba de pedal es **iDEal** para productores que tienen como fuente de agua un río, una quebrada, un pozo, un estanque, ya que con ella se puede abastecer un reservorio para alimentar el sistema de riego por goteo de baja presión. Esta tecnología también le permite poner disponible el agua para uso doméstico.

La bomba tiene una capacidad de descarga de 3,500 - 4,000 litros/hora y alcanza una profundidad de succión de 7 metros como máximo y puede elevar hasta 13 metros de altura del nivel del suelo.

Usos

- Son de bajo costo
- No se necesita de energía eléctrica ni combustibles fósiles, para operar esta bomba
- Es fácil de armar y desarmar
- Es de fácil instalación y manejo

Ventajas

- iDEal para el desplazamiento de agua de un punto a otro
- iDEal para llenar tanques o reservorios de distribución de agua



iDE

Cultivando Potencial.

Alternativas sostenibles para familias rurales promovidas por iDE / iDEal Tecnologías

Ventas:

Honduras y Guatemala.

Email: ventas@ideorg.org

Tel. (504) 2221-6344

Nicaragua y El Salvador.

Email: ventas@idealtecnologias.com

Tel. (505) 2277-2387

www.idealtecnologia.org



Este material es difundido por el Proyecto:
**“DIFUSIÓN DE SISTEMAS RIEGO POR GOTEO DE BAJA PRESIÓN
PARA FRIJOL EN ROTACIÓN”**
con financiamiento de RED SICTA - IICA con fondos COSUDE.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza
en América Central



RED SICTA

PROYECTO RED DE
INNOVACION AGRICOLA

IICA



Proyecto ejecutado por la alianza:

Empresa Asociación Regantes de la Lima (**ARLI**),
la Empresa Emprendedores de la Empalizada,
Empresa Valle del Guayape y la Asociación de Productores
Agropecuarios del Norte de Olancho (**ASOPRANO**),
Universidad Nacional de Agricultura (**UNA**),
Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria de la Secretaría de
Agricultura y Ganadería (**DICTA-SAG**), International Development
Enterprises (**IDE**) y la Fundación para el Desarrollo Integral del
Departamento de Olancho (**Fundación PROLANCHO**)

