PRIMER PAQUETE DE SOLUCIONES MAPEADAS

"Recorrido por un museo de soluciones"

laboratorios de aceleración

Rosa

Única votación:
¿Sobre cuál de estas soluciones quisieras aprender más?

Captación de agua y abastecimiento

Tanques de recolección y filtración de agua

Estimación de precio

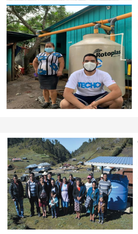
Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: El Durazno, Amatitlán, Guatemala

Proponente: TECHO GT

Descripción: La forma en que funcionan estos sistemas es a través de la instalación de canaletas de PVC recolectoras en los bordes de los techos de lamina. Estas canaletas conducen el agua de lluvia hacia el interior de un tinaco, en donde se almacena el agua. Una vez el agua es almacenada, las familias beneficiadas pueden abrir una llave, la cual permite el paso del agua por un filtro que potabiliza el líquido, para su posterior consumo.

Aspecto interesante / nuevo: Es un método replicable en diferentes comunidades, ya que la organización a creado un manual para que cualquiera pueda hacerlo en sus viviendas. Además de captar agua de lluvia, la puede filtrar directamente. Los materiales pueden ser comprados en cualquier ferretería y son relativamente accesibles.



Tanques de recolección de agua desde el techo

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Chiantla, Huehuetenango, Guatemala

Proponente: La Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes ha impulsado este proyecto como medida de adaptación al cambio climático, enfocándose en los efectos de las sequías. El sistema que utilizan captura el agua a través de láminas de Aluzinc, luego conducen el agua hacia un canal de PVC y finalmente se deposita en el interior de un tinaco. En la parte de abajo se instala un multi conector que permite la extracción de agua. El sistema permite un almacenamiento de hasta 2,800 litros de agua disponibles para el consumo de las familias de la comunidad.

Aspecto interesante / nuevo: Es un método que se ha utilizado en diferentes comunidades y se ha probado su efectividad. Impulsa la colectividad y el trabajo entre personas de la comunidad.

Colectores de agua de niebla

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Monte Boutmezguida, Marruecos

Proponente: Aqualonis

Descripción: El sistema de Aqualonis es fácil de instalar y es carbono neutral, ya que no utiliza energía para su funcionamiento. A través de sus mallas ultra finas de alta tecnología, extraen el agua que esta en el aire y la colectan en contenedores que almacenan el líquido asegurando que la calidad sea óptima para el consumo humano. Estos sistemas son perfectos para áreas montañosas en donde existe mucha humedad en el aire.

Aspecto interesante / nuevo: Es un método que no solo capta el agua del aire sino que la filtra para que sea apta para consumo humano. Es perfecta para comunidades viviendo en áreas montañosas en donde se les dificulta traer agua a través de pipas.

Tanques de recolección de agua para escuelas

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Zona 18 y 15, Ciudad de Guatemala, Guatemala

Proponente: Global Water Partnership

Descripción: La municipalidad de Guatemala, en conjunto con Global Water Partnership han desarrollado estos sistemas pilotos como una solución para la escasez de agua en áreas urbanas de Guatemala.

Al igual que otros sistemas de captación estos se basan en la recolección de lluvia por canaletas instaladas en el techo, las cuales conducen el agua hacia tinacos que sirven para contener el agua. Cabe mencionar que antes de llegar a los tinacos, el agua pasa por 3 filtros, para asegurar la calidad del agua.

Aspecto interesante / nuevo: Es una adaptación de los sistemas de captación de agua para comunidades, llevado a una escala más grande. Esto prueba que podría llevarse a escalas aún mayores.

14 rosados

2 rosados

7 rosados

1 rosados

Sistemas de riego tradicional

Riego por goteo

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Guadalajara, México

Descripción: este sistema es utilizado en las plantaciones de lavanda en Guadalajara y Cuenca. El sistema es ideal para este tipo de cultivos, ya que se evita el rociado de la parte aérea de la planta, por lo que no se daña las flores u hojas de la planta.

Aspecto interesante / nuevo: a través del sistema de tuberías instalado, las plantas reciben agua de manera constante y uniforme, asegurando que reciban la cantidad adecuada para su desarrollo.

Riego por aspersión

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Santa Cruz, Bolivia

Descripción: el mecanismo funciona a través de una red de tuberías que transporta el agua hasta los aspersores (salida de agua), los cuales utilizan presión para dispararla. Básicamente, se busca imitar la forma en la que la lluvia regaría naturalmente a estas plantas.

En este caso, la implementación de este riego produjo papa de mejor calidad y cuadriplicó la producción en comparación con el riego tradicional.

Aspecto interesante / nuevo: a este tipo de riego asegura poder regar toda la planta y brinda la humedad necesaria a todo el suelo.

Riego por goteo subterráneo

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Ciudad Real, España

Descripción: el riego por goteo subterráneo es un método que consiste en aplicar agua bajo la superficie del suelo. Para instalar este tipo de riego es necesario maquinaria pesada, ya que se necesitan abrir varias zanjas a los lados de los cultivos, para poder instalar las tuberias, bombas, etc.

A través de procesos automatizados, se puede regular el flujo y cantidad de agua que reciben las plantas directamente en las raices. En el caso de los cultivos de Valdepeñas, el aumento del rendimiento fue significativo.

Aspecto interesante / nuevo: reduce la cantidad de evaporación del agua que sucede y permite aprovechar de mejor manera el riego.

Riego por goteo subterráneo

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Chile

Descripción: sistema milenario que no requiere energía y que usa solo el agua que las plantas necesitan. Además, da empleo a los artesanos, aporta a la seguridad alimentaria, es barato y biodegradable.

A través de un sistema de transpiración, las vasijas proveen del agua necesaria a las plantas que se establecen cerca de ellas. Las plantas utilizan el agua que necesitan y tienen una reserva a su alcance, lo cual les permite reducir el estrés hídrico en época seca.

Aspecto interesante / nuevo: utiliza tecnologías milenarias que permiten reducir el consumo de agua y no tienen impacto ambiental negativo.

Riego por gravedad

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Diferentes partes de Latinoamérica

Descripción: estos sistemas de riego funcionan aprovechando la capacidad del agua para recorrer el camino del cultivo por sí sola. No necesita bombas y se puede usar para regar su jardín transitoriamente o durante toda la temporada. Se utiliza también en plantas individuales, huertos o cultivos en hileras.

Aspecto interesante / nuevo: es una excelente solución cuando los cultivos demandan grandes cantidades de agua.

2 rosados

1 rosados

Sistemas Hidropónicos

Sistema de Película Nutritiva

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Guatemala

Proponente: ASI GREEN

Descripción: es una técnica en donde los nutrientes son bombeados desde un depósito y no es necesario manipular a las plantas.

Esta técnica permite asegurar la inocuidad de los productos, ya que se da dentro de grandes invernaderos que regulan la temperatura y también protegen a los cultivos de enfermedades o insectos que puedan afectar el cultivo.

Aspecto interesante / nuevo: Pueden cultivarse muchas plantas en espacios reducidos, ya que se pueden hacer sistemas horizontales o verticales, dependiendo la cantidad de espacio disponible.

Sistema de Raíz Flotante

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Nicaragua

Descripción: en este método, las plantas se encuentran en una lámina o balsa -generalmente de duroport- que flota sobre la solución nutritiva, de modo que sus raíces están sumergidas dentro de la solución. Una bomba de aire les proporciona a las raíces el oxígeno necesario para su óptimo desarrollo.

Aspecto interesante / nuevo: Se utiliza solamente un base de agua para todas las plantas. La solución de nutrientes se regula directamente en el tanque de agua.

Sistema de Aeroponía

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Nicaragua

Descripción: técnica en la que las raíces se encuentran suspendidas en el aire, dentro de un medio oscuro, y se riegan con solución nutritiva en frecuencia de pocos minutos. Aunque es una técnica altamente eficiente, las raíces pueden secarse rápidamente los ciclos de riego se interrumpen.

Aspecto interesante / nuevo: Se riega directamente a la raíz y no se necesita un contenedor donde las raíces tengan que estar en contacto con el agua directamente.

Sistema hidropónico por goteo

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Costa Rica

Descripción: en estos sistemas de riego, un temporizador controla una bomba que hace que la solución nutritiva gotee sobre la parte inferior de las plantas. En algunos de estos sistemas, es posible recuperar el exceso de solución nutritiva para reutilizarla, mientras que en otros el exceso de solución se desecha.

Aspecto interesante / nuevo: es un sistema hidropónico en donde si es necesario tener suelo para cultivar, pero el agua se utiliza de manera muy eficiente.

Sistema de flujo y reflujo

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Diferentes paises en Latinoamérica

Descripción: en un sistema de flujo y reflujo se inundan temporalmente las macetas de las plantas con solución nutritiva y luego son drenadas de vuelta al depósito.
El flujo se provoca mediante una bomba conectada a un temporizador que se activa varias veces al día. Cuando ésta deja de funcionar, la solución fluye de vuelta al depósito.

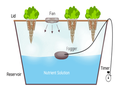
Aspecto interesante / nuevo: la solución nutritiva puede ser utilizada muchas veces, ya que solo inunda las macetas durante un momento específico y luego regresa al depósito.

Sistema de niebla

Estimación de precio

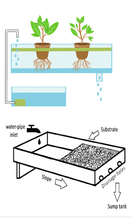
Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Australia



Descripción: el sistema utiliza nebulizadores (maquinas para crear niebla) electricos que bombean y vibran a presión para transformar la mezcla de nutrientes y agua en humedad, como la atmósfera húmeda de un área tropical o nubosa. Esto crea una niebla húmeda y rica en nutrientes constante para las raices de las plantas.

Aspecto interesante / nuevo: el agua es aprovechada muy bien, ya que se necesitan pequeñas cantidades para crear la niebla que nutre a las plantas.



Sistema Bengalí

Estimación de precio

Grado de dificultad de manejo

Región/País en donde se ha desarrollado: Australia

Descripción: En este sistema, los nutrientes no son reciclados, sino que la planta recibe una nueva mezcla de nutrientes de manera constante. Los nutrientes que ya han sido utilizados, son desechados por un drenaje final.
Estos sistemas suelen utilizar un sustrato con una retención de liquidos similar al de la tierra. Es decir, los sustratos mantienen un alto grado de humedad durante un largo periodo de tiempo.
Aspecto interesante / nuevo: En este sistema no hay agotamiento de nutrientes, ya que la planta recibe nutrientes frescos en cada toma. Además, se pueden utilizar diferentes sustratos, como por ejemplo el coco, arcilla o "lana de roca".

3 rosados

2 rosados

1 rosados

Sustratos para Sistemas Hidropónicos

Lana de roca

Estimación de precio

Descripción:
La lana de roca o mineral puede retener grandes cantidades de agua y aire que ayudan al crecimiento de las raíces y a la absorción de nutrientes en hidroponía; su naturaleza fibrosa también proporciona una buena estructura mecánica para mantener la planta estable. El pH naturalmente elevado de las lanas minerales las hace inicialmente inadecuadas para el crecimiento de las plantas y requiere un "acondicionamiento".

La lana de roca suele utilizarse sólo en la fase de plántula o con clones recién cortados, pero puede permanecer con la base de la planta durante toda su vida.

Pellets de Arcilla

Estimación de precio

Descripción:
Los pellets o gránulos de arcilla cocida son adecuados para sistemas hidropónicos en los que todos los nutrientes se controlan cuidadosamente en la solución acuosa. Los gránulos de arcilla tienen un pH neutro y no contienen ningún valor nutritivo.

La arcilla se forma en gránulos redondos y se cuece en hornos rotatorios. Esto hace que la arcilla se expanda, como las palomitas de maíz, y se vuelva porosa. Es ligera y no se compacta con el tiempo. La forma de cada gránulo puede ser irregular o uniforme, según la marca y el proceso de fabricación. Los fabricantes consideran que la arcilla expandida es un medio de cultivo ecológicamente sostenible y reutilizable porque se puede limpiar y esterilizar.

Piedra de vidrio o "Growstones"

Estimación de precio

Descripción:
Este sustrato es un medio de crecimiento 100% natural y reciclado, perfecto para hortalizas, hierbas y plantas con flores. Los espacios entre las "rocas" de vidrio reciclado abren más oxígeno a las raíces de las plantas, mientras que la textura de la roca retiene el agua sin ahogar las raíces. Esta combinación favorece el desarrollo de la raíz, lo que se traduce en una mejor absorción de nutrientes y agua.

Además, es un material ligero y no ensucia los medios en donde se utiliza.

Fibra de coco

Estimación de precio

Descripción:
La fibra de coco es un material que se extrae de los cocos, con la finalidad de reutilizar la materia orgánica que queda como residuo al extraer la parte comestible del coco. Es muy buena para la hidroponía ya que retiene la humedad y no se compacta, lo cual garantiza que haya oxígeno y que el agua circule de manera correcta en todo el cultivo.

Eventualmente se degrada y es necesario cambiar de manera periódica el sustrato de los cultivos hidropónicos. Una de las ventajas de este producto es que se puede conseguir a un costo menor que otros sustratos, por el hecho de ser extraído de un residuo.

Cáscara de Arroz

Estimación de precio

Descripción:
La cascarilla de arroz es un subproducto de la industria molinera, que resulta abundantemente en las zonas arroceras de muchos paises y que ofrece buenas propiedades para ser usado como sustrato hidropónico. Entre sus principales propiedades están que es un sustrato orgánico de baja tasa de descomposición, es liviano, de buen drenaje, buena aireación y su principal costo es el transporte.

El principal inconveniente que presenta la cascarilla de arroz es su baja capacidad de retención de humedad y lo difícil que es lograr el buen reparto de la misma cuando se usa como sustrato único en el cultivo hidropónico.

3 rosados

1 rosados