

POR UNA AGRICULTURA,
SANA, PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE



Miembro de:
CropLife[®]
LATIN AMERICA

Host para Guatemala de:



GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN HUERTOS TECNOLÓGICOS

POR UNA AGRICULTURA,
SANA, PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE



Miembro de:
CropLife
LATIN AMERICA

Host para Guatemala de:



INDICE

1. PRESENTACIÓN	1
1.1 ¿Qué es tecnología agrícola?	2
1.2 ¿Qué tipos de tecnología se utiliza dentro de la agricultura?	3
1.3 ¿Para qué sirve la tecnología?	4
1.3.1 Ventajas.	4
2. ¿Qué es un huerto tecnológico?	4
3. Características de un huerto tecnológico	5
4. Objetivo de un huerto tecnológico	5
5. Planificación de un huerto tecnológico	5
6. Requisitos mínimos para el establecimiento de un huerto	6
7. Selección de Tecnologías a Implementar	6
8. Implementación del huerto	7
9. Evaluación	8
10. Alternativas tecnologías a implementar con base al análisis realizado	8
10.1 Materiales mejorados genéticamente	8
10.1.1 Los objetivos de esta tecnología son:	8
10.1.2 Opciones de tecnologías	9
10.1.3 Requerimientos Tecnológicos	9
10.1.4 Mensaje clave	9
10.2 Estructuras de protección y cobertura para cultivos	9
10.2.1 Los objetivos de esta tecnología son:	10
10.2.2 Opciones tecnológicas	10
10.2.3 Mensaje clave	10
10.3 Estructuras de protección y cobertura para cultivos	11
10.3.1 Los objetivos de esta tecnología son:	11



10.3.2 Opciones tecnológicas	11
10.3.3 Requerimientos tecnológicos	12
10.3.4 Mensaje clave	12
10.4 Densidad de siembra	12
10.4.1 Los objetivos de la tecnología son:	12
10.4.2 Opciones de tecnología	13
10.4.3 Requerimientos tecnológicos	13
10.4.4 Mensaje clave	13
10.5 Riego	13
10.5.1 Los objetivos de esta tecnología son:	14
10.5.2 Opciones de tecnología	14
10.5.3 Requerimientos tecnológicos	14
10.5.4 Mensaje clave	14
10.6 Productos para la nutrición de cultivos	15
10.6.1 Los objetivos de esta tecnología son:	15
10.6.2 Opciones de tecnología	15
10.6.3 Requerimientos tecnológicos	16
10.6.4 Mensaje clave	16
10.7 Productos para la protección de cultivos	16
10.7.1 Los objetivos de esta tecnología son:	16
10.7.2 Opciones de tecnología	17
10.7.3 Requerimientos tecnológicos	17
10.7.4 Mensaje clave	17
11. Opciones tecnológicas a implementar según cultivo	18
11.1 Tomate y Chile	18
11.1.2 Forma tradicional de siembra y manejo:	18
11.1.3 Opciones de tecnología a implementar	18
11.2 Papa	18
11.2.1 Forma tradicional de siembra y manejo:	18
11.2.2 Opciones tecnológicas a implementar:	19
11.3 Cebolla	19



11.3.1 Forma tradicional de siembra y manejo: 19

11.3.2 Opciones de tecnologías a implementar 19

11.4 Zanahoria..... 20

 11.4.1 Forma tradicional de siembra y manejo..... 20

 11.4.2 Opciones de tecnología a implementar 20

11.5 Ejote y Arveja..... 20

 11.5.1 Forma tradicional de siembra y manejo..... 20

 11.5.2 Opciones de tecnología a implementar 21

12. ANEXOS..... 22

POR UNA AGRICULTURA,
SANA, PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE



Miembro de:
CropLife
LATIN AMERICA

Host para Guatemala de:



GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN HUERTOS TECNOLÓGICOS

1. PRESENTACIÓN

La agricultura se ha caracterizado por constantes cambios conforme avanza los años, los productores siempre han buscado la manera de facilitar las labores agrícolas con el propósito de liberar tiempo y hacer más efectivo su día de trabajo.

Casi siempre pasa por alto ó no nos damos cuenta que muchas de las acciones y labores que el productor ha venido realizando por años en el campo, implican el uso de la tecnología.

Desde el hecho que el pequeño productor de maíz al final de la cosecha, tiene la costumbre de seleccionar la mazorca con mejores granos, mejor llenado y de gran tamaño, está aplicando una tecnología que, en este caso, es la selección de una semilla con características específicas, con la finalidad de aumentar su producción al año siguiente.

Junto con este tipo de tecnología, se pueden encontrar varios procesos tecnológicos como la construcción de curvas a nivel, instalación de riego, y otras, que han surgido por la necesidad de la conservación de suelos y el manejo adecuado del agua.

En regiones del país donde se ha tenido acceso a tecnologías agrícolas, los productores están conscientes de los beneficios de estas tecnologías, las utilizan y están en constante búsqueda de mejoras en las mismas.

La presente guía tiene la finalidad de orientar la implementación de Huertos tecnológicos, con productores de la región del altiplano occidental del país, región que se caracteriza por el poco acceso a tecnologías agrícolas.



Las tecnologías a implementar en este tipo de huertos tienen que ser accesibles apropiadas, y adaptadas a las necesidades locales de los productores de la región.

Para ello se ha propuesto la realización de un diagnóstico de necesidades tecnológicas, para la priorización de tecnologías a implementar en dichos huertos.

La implementación de huertos tecnológicos tiene la intención de generar confianza en los productores sobre las tecnologías agrícolas disponibles.

Así mismo se ha recopilado información valiosa generada por diferentes proyectos con presencia en el área, entre los cuales se mencionan a " Nuestra Cosecha" y organizaciones tales como Global Communities, Catholic Relief Services, Save the Childrens.

Se pretende valorar toda esta información y presentarla como insumo para el establecimiento de los huertos tecnológicos.

1.1 ¿Qué es tecnología agrícola?

Tecnología proviene del griego *techne* y quiere decir, arte oficio o destreza. Por lo tanto, la tecnología agrícola, es la destreza, el proceso o la capacidad de transformar o combinar algo ya existente dentro de la producción, para construir algo nuevo, mejorarlo o darle otra función, donde se incluyen conocimientos y técnicas desarrolladas a lo largo del tiempo, que se utilizan de manera organizada.

La tecnología agrícola puede considerarse como una herramienta al uso del productor que le permitirá facilitar la ejecución de las tareas agrícolas, incrementar sus rendimientos y hacer un uso eficiente de los insumos agrícolas.

POR UNA AGRICULTURA,
SANA, PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE



Miembro de:
CropLife
LATIN AMERICA

Host para Guatemala de:



1.2 ¿Qué tipos de tecnología se utiliza dentro de la agricultura?

- Materiales de propagación Mejorados genéticamente (híbridos, Variedades).
- Fertilizaciones por medios diferentes a los naturales
- Control químico de plagas y enfermedades.
- Control biológico de plagas y enfermedades.
- Implementación de estructuras para la conservación de suelos.
- Implementación de sistemas de riego para el manejo sostenible y adecuado del agua.
- Estructuras de cobertura para la protección de cultivos.
- Implementación de plástico de coberturas de suelo, para la erradicación de malezas y conservación de humedad.
- Implementación de software en procesos productivos
- Mecanización agrícola.



1.3 ¿Para qué sirve la tecnología?

La aplicación de la tecnología en la producción agrícola, permite la solución de problemas en el campo, facilitando herramientas y/o equipos que le permiten al agricultor ser más eficientes con el uso del tiempo, con los recursos tales como suelo, agua, nutrientes, entre otros

1.3.1 Ventajas.

- Incremento de la productividad.
- Optimización de recursos.
- Acceso a información.
- Optimización del recurso agua.
- Eficiencia en el uso de productos para la protección y nutrición de cultivos.
- Reducción y mitigación de riesgos, ambientales, ocupacionales.
- Aseguramiento de la inocuidad de los alimentos.

2. ¿Qué es un huerto tecnológico?

El huerto tecnológico es un área delimitada para la producción de alimentos, en la cual se pretende demostrar en forma práctica las ventajas de la implementación de diferentes tipos de tecnologías disponibles para la producción agrícola.



3. Características de un huerto tecnológico

- Es una metodología vivencial para transferencia de tecnologías.
- Incorpora alternativas de producción diferentes al sistema tradicional.
- Presenta soluciones a problemas actuales en los sistemas de producción
- Facilita el contacto directo de los productores a nuevas tecnologías.

4. Objetivo de un huerto tecnológico

- Facilitar el acceso a diferentes tipos de tecnologías agrícolas.
- Generar confianza entre los productores, sobre el potencial y beneficios de las tecnologías agrícolas dentro de los procesos productivos.
- Evidenciar que el aumento de la producción es posible mediante la utilización de materiales genéticamente mejorados, acompañados de paquetes tecnológicos previamente validados.

5. Planificación de un huerto tecnológico

Es importante transmitir a los productores, los objetivos de la implementación de tecnologías agrícolas y las ventajas que obtendrá al momento de implementarlas en sus unidades productivas.

Por este motivo se deberá establecer dos unidades demostrativas, una de ellas manejadas tradicionalmente y la otra manejadas bajo el paquete tecnológico definido.

Esto nos permitirá de manera práctica comparar los beneficios del uso de la tecnología, al identificar las diferencias entre ambas unidades demostrativas.

6. Requisitos mínimos para el establecimiento de un huerto

El productor deberá contar con las condiciones básicas para poder implementar un huerto tecnológico, dentro de las que se encuentran:

- a. Terreno de producción de fácil acceso, para poder compartir las experiencias en campo a sus vecinos y productores de la región.
- b. Herramientas de trabajo, para realizar las actividades propias del sistema productivo.
- c. Equipo de protección personal, para la aplicación de productos agroquímicos.
- d. Equipos de aplicación de productos agroquímicos, estos deben de encontrarse en buen estado, o coordinar una práctica de mantenimiento de equipos para poder ser usados en el sistema productivo.
- e. De preferencia contar con una fuente de agua accesible.

7. Selección de Tecnologías a Implementar

Esta actividad deberá enfocarse en la solución de problemas identificados en las unidades productivas, que estén limitando la productividad y/o rendimiento de los diferentes cultivos en la región.

Se deberá realizar un diagnóstico de necesidades tecnológicas en función de las alternativas tecnológicas disponibles, tomando en consideración la viabilidad técnica de cada una de ellas y la factibilidad de adopción por parte de los productores.

En la tabla número 1 se presenta el diseño propuesto para la realización del diagnóstico de necesidades tecnológicas por cultivo, el cual se podrá consultar en el anexo 1 de esta guía.

Para garantizar el éxito del huerto tecnológico, se deberá asegurar la selección y uso de materiales mejorados genéticamente (variedades, híbridos) validados y/o recomendados en función de sus características y factores edafo-climáticos de la región

Una vez seleccionado el material de reproducción, el paquete tecnológico se definirá y enfocará en función de satisfacer las necesidades y/o requerimientos que garanticen el óptimo desarrollo y rendimiento del cultivo.

8. Implementación del huerto

En el momento de implementar el huerto, es importante capacitar al productor en los siguientes aspectos:

- Uso y manejo de las tecnologías que se implementarán.
- Manejo agronómico de la unidad demostrativas (tanto en la unidad testigo: aquella manejadas tradicionalmente, cómo en la unidad tecnológica: aquella manejada bajo el paquete tecnológico definido).

Durante el proceso de la implementación, el técnico de campo, deberá dar seguimiento y monitoreo a las actividades abordadas tanto en el proceso de capacitación, como aquellas definidas en las fichas técnicas y/o paquetes tecnológicos definidos para cada cultivo.

El propósito del acompañamiento en campo por parte del técnico, es asegurar la correcta implementación y manejo de las tecnologías implementadas, de manera que permitan mostrar de forma visual el efecto de las mismas sobre: el rendimiento y la calidad del cultivo seleccionado.

Esto nos permitirá de manera práctica comparar los beneficios del uso de la tecnología, al identificar las diferencias entre ambas unidades demostrativas.

9. Evaluación

Esta etapa es de suma importancia, ya que se deberá realizar una evaluación de los resultados obtenidos de la implementación de huerto tecnológico con la o las tecnologías implementadas, en contraste o comparación con la parcela testigo, manejada tradicionalmente de manera habitual por el productor.

Con base a la elaboración del diagnóstico de necesidades tecnológicas, se propone en la tabla número 2. la matriz de evaluación del huerto tecnológico.

10. Alternativas tecnológicas a implementar con base al análisis realizado.

10.1 Materiales mejorados genéticamente.

Dentro de las tecnologías que se utilizan en la agricultura, se encuentra el uso de materiales genéticamente mejorados, que va desde la selección de características específicas por medio de selección de plantas altamente productoras dentro de un cultivo, hasta la elaboración de híbridos por medio de cruce de plantas con características deseadas.

10.1.1 Los objetivos de esta tecnología son:

- Incremento de la producción por área cultivada.
- Brindar resistencia a plagas y enfermedades.
- Brindar resistencia mecánica y mejorar de la vida en anaquel
- Reducir el periodo de producción de la siembra a la primera cosecha (precocidad)
- Resistencia a las condiciones climáticas.
- Otros



10.1.2 Opciones de tecnologías

- Utilización de Híbridos altamente rendidores
- Utilización de variedades resistentes a plagas y enfermedades
- Semillas certificadas.
- Utilización de pilones, para garantizar establecimiento en campo.

10.1.3 Requerimientos Tecnológicos

- Plan de fertilización basado en requerimientos del cultivo y rendimiento deseado
- Plan de protección contra plagas y enfermedades.
- Plan de riego.
- Plan de manejo agronómico.

10.1.4 Mensaje clave

El material mejorado genéticamente incrementa la productividad, hacen uso eficiente de los recursos suelo y agua, reduce costos al brindar resistencia a plagas y enfermedades, mejoran la calidad de la producción, entre otros.

10.2 Estructuras de protección y cobertura para cultivos

Una de las tecnologías que se encuentra en uso de forma constante, son las estructuras de protección o de cobertura, aplicados al cultivo como tal o al suelo.

Su uso se encuentra enfocado en el establecimiento de barreras físicas para la reducción del ingreso de agentes patógenos externos, en el caso de las estructuras de protección de cultivo, y a la reducción del apareamiento de malezas en el caso plásticos de coberturas de suelo conocidas como acolchados.



10.2.1 Los objetivos de esta tecnología son:

- Crear barreras físicas para reducir el ingreso de agentes patógenos al área cultivo.
- Manejo y control de las condiciones micro climáticas del área de producción.
- Reducir el uso excesivo de PPNC, en área de producción sin cobertura.
- Reducción de la presencia de malezas y contacto directo de las partes comestibles de los vegetales con el suelo, mediante el uso de plásticos de cobertura o acolchado.

10.2.2 Opciones tecnológicas

- Utilización de invernaderos.
- Casas mallas.
- Utilización de micro o macro túneles.
- Utilización de plástico de cobertura o acolchado para el control de malezas.

10.2.3 Mensaje clave

El material mejorado genéticamente incrementa la productividad, hacen uso eficiente de los recursos suelo y agua, reduce costos al brindar resistencia a plagas y enfermedades, mejoran la calidad de la producción, entre otros.

10.3 Estructuras de protección y cobertura para cultivos

Una de las tecnologías que se encuentra en uso de forma constante, son las estructuras de protección o de cobertura, aplicados al cultivo como tal o al suelo.

Su uso se encuentra enfocado en el establecimiento de barreras físicas para la reducción del ingreso de agentes patógenos externos, en el caso de las estructuras de protección de cultivo, y a la reducción del apareamiento de malezas en el caso plásticos de coberturas de suelo conocidas como acolchados.

10.3.1 Los objetivos de esta tecnología son:

- Crear barreras físicas para reducir el ingreso de agentes patógenos al área cultivo.
- Manejo y control de las condiciones micro climáticas del área de producción.
- Reducir el uso excesivo de PPNC, en área de producción sin cobertura.
- Reducción de la presencia de malezas y contacto directo de las partes comestibles de los vegetales con el suelo, mediante el uso de plásticos de cobertura o acolchado.

10.3.2 Opciones tecnológicas

- Utilización de invernaderos.
- Casas mallas.
- Utilización de micro o macro túneles.
- Utilización de plástico de cobertura o acolchado para el control de malezas.

10.3.3 Requerimientos tecnológicos

- De preferencia contar con terreno propio en el caso de instalar Invernadero o casa malla por el valor de las estructuras.
- Contar con los recursos económicos necesarios para poder implementar, cualquiera de las tecnologías descritas anteriormente.

10.3.4 Mensaje clave

El uso de las estructuras de protección de cultivos, permite manejar en parte las condiciones micro climáticas que favorecen la expresión del potencial genético de las semillas sembradas, garantiza la reducción del nivel poblacional de plagas y el grado de incidencia de enfermedades en los cultivos, con la consecuente reducción del uso de productos para la protección de cultivos.

10.4 Densidad de siembra

El manejo de las densidades de siembra es muy importante en cuanto a la optimización de las áreas de producción, ya que estas se han estado reduciendo, haciendo necesario tener que producir más, por unidad de área.

10.4.1 Los objetivos de la tecnología son:

- Aumento de número de plantas por área y por lo tanto mayor producción
- Optimización del manejo cultural
- Manejo del ambiente dentro de las áreas cultivadas, debido al aumento o la reducción del número de plantas por unidad de área.
- Optimización de insumos agrícolas (fertilizantes y fitosanitarios)

10.4.2 Opciones de tecnología

- Utilización de materiales mejorados genéticamente que soporten altas densidades
- Reducción de los distanciamientos de siembra en época de lluvia o en presencia de riego.
- Ampliación de los distanciamientos de siembra en época seca
- Optimización de jornales de trabajo en las áreas cultivadas
- Optimización de insumos agrícolas
- Plan de fertilización en función del rendimiento deseado

10.4.3 Requerimientos tecnológicos

Materiales mejorados que permitan el aumento en el número de plantas por unidad de área, conocer las características técnicas del material a sembrar. Utilizar sistemas de riego y contar con un plan de fertilización adecuado.

10.4.4 Mensaje clave

El manejo de la densidad de siembra permite aprovechar el potencial genético de las semillas sembradas, mejora la eficiencia en el uso de los factores de la producción y hace posible sembrar y/o producir más en menos área.

10.5 Riego

Uno de los insumos determinantes en la producción agrícola, es el agua, ya que la calidad y cantidad de la misma, influye directamente en la producción, de allí la importancia de la utilización de sistemas de riego para garantizar la eficiencia de uso.



10.5.1 Los objetivos de esta tecnología son:

- Optimización del uso del agua
- Mejorar la calidad de agua, para la producción agrícola
- Reducción de impacto ambiental, por utilización de agua
- Resiliencia

10.5.2 Opciones de tecnología

- Sistemas de riego por goteo
- Sistemas de riego por aspersión
- Sistemas de riego por micro aspersión

10.5.3 Requerimientos tecnológicos

- Indispensable contar con acceso a una fuente de agua de buena calidad y con suficiente caudal.
- Depósito/tanque de captación y sistema de distribución de agua

10.5.4 Mensaje clave

Los sistemas de riego son alternativas tecnológicas, que nos permiten gestionar adecuadamente el recurso agua, que cada día es más escaso y nos permite ser resilientes al cambio climático.



10.6 Productos para la nutrición de cultivos

La nutrición de los cultivos es parte vital para la producción, en la que los suelos son pobres en cuanto a los nutrientes que el cultivo necesita, es por eso que la incorporación de abonos orgánicos y fertilizantes es importante.

10.6.1 Los objetivos de esta tecnología son:

- Incremento en la producción
- Aporte de nutrientes
- Inocuidad
- Mayor vida en anaquel
- Color
- Sabor
- Balance de nutrientes en el suelo

10.6.2 Opciones de tecnología

- Fertilización inorgánica
- Fertilización orgánica
- Fertirrigación



10.6.3 Requerimientos tecnológicos

- Muestreo de suelos con fines de fertilización
- Historial de siembras del área a fertilizar
- Requerimiento nutricional del cultivo
- Fuentes de nutrientes seguras

10.6.4 Mensaje clave

Las distintas fuentes de nutrientes para las plantas, son tecnologías que permiten aumentar la productividad de un suelo, por una parte, las fuentes orgánicas mejoran las propiedades del suelo y permiten que el cultivo tenga una mejor respuesta a la adición de fertilizantes, lo cual se ve reflejado en el rendimiento del cultivo.

10.7 Productos para la protección de cultivos

Dentro de las innovaciones tecnológicas, los productos para la protección de cultivos han formado parte importante, y han sido los que más actualizaciones constantes sufren, debido al surgimiento de nuevas plagas y enfermedades de forma continua.

10.7.1 Los objetivos de esta tecnología son:

- Evitar pérdidas de producción en campo causadas por plagas o enfermedades.
- Garantizar a la población, la oferta de alimentos de calidad y en cantidad que supla la demanda de los mismos

POR UNA AGRICULTURA,
SANA, PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE



Miembro de:
CropLife[®]
LATIN AMERICA

Host para Guatemala de:



10.7.2 Opciones de tecnología

- Productos de origen químico
- Productos de origen biológico

10.7.3 Requerimientos tecnológicos

- Productos legalmente registrados para Guatemala
- De baja toxicidad
- Con autorización de uso para el cultivo
- Compatible con el manejo integrado de plagas.
- Disponibilidad de equipos de protección personal.
- Disponibilidad de equipos de aplicación.
- Competencia personal para su aplicación.

10.7.4 Mensaje clave

El uso correcto de esta tecnología hace posible la producción de alimentos inocuos y de alta calidad, protegiendo a los cultivos ante plagas y enfermedades, incrementando de esta manera la productividad agrícola.

11. Opciones tecnológicas a implementar según cultivo

11.1 Tomate y Chile

11.1.2 Forma tradicional de siembra y manejo:

La forma tradicional de la producción del tomate en algunas zonas de la región, es a campo abierto, teniendo como fuente de agua la humedad del suelo.

11.1.3 Opciones de tecnología a implementar

- Casas malla, micro o macro túneles, como estructura de protección
- Sistema de riego por goteo.
- Uso de materiales mejorados resistentes plagas y enfermedades y de alta producción
- Muestreo y análisis de suelos con fines de fertilización

11.2 Papa

11.2.1 Forma tradicional de siembra y manejo:

La forma tradicional de producción de papa, se basa en el uso de semillas nativas o criollas de la región, sin utilización de sistema de riego, ni manejo integrado de plagas, además de utilizar abonos orgánicos no tratados.

11.2.2 Opciones tecnológicas a implementar:

- Uso de semilla certificada
- Uso correcto de los Productos para la Protección y Nutrición de Cultivos, dentro del manejo integrado de plagas
- Uso de fertilizantes orgánicos tratados
- Realización de análisis de suelo, con fines de fertilidad

11.3 Cebolla

11.3.1 Forma tradicional de siembra y manejo:

El manejo tradicional del cultivo de la cebolla se realiza de la siguiente manera: la siembra es de forma directa incorporando la semilla al suelo, en muy pocos casos se realiza con siembra de pilones, en la mayoría de casos no se cuenta con estructuras de cobertura de suelo y tampoco riego.

11.3.2 Opciones de tecnologías a implementar

- Utilización de pilones, para la siembra del cultivo
- Implementación de sistemas de riego por goteo
- Implementación de plástico de cobertura ó acolchado al suelo, para el control de maleza.
- Muestreo y análisis de suelos con fines de fertilidad

11.4 Zanahoria

11.4.1 Forma tradicional de siembra y manejo

Para el caso de la zanahoria, no existen muchas variaciones en cuanto al manejo tradicional y el tecnológico.

11.4.2 Opciones de tecnología a implementar

- Utilización de materiales con resistencia a plagas y enfermedades y de alta productividad
- Implementación de sistemas de riego por goteo.
- Uso correcto de los Productos para la Protección y Nutrición de Cultivos, dentro del manejo integrado de plagas
- Muestreo y análisis de suelos con fines de fertilidad

11.5 Ejote y Arveja

11.5.1 Forma tradicional de siembra y manejo

Para el caso del ejote, el manejo tradicional de cultivo no cuenta con sistemas de cobertura de suelo, y en ocasiones tampoco con sistema de riego que proporcione la humedad que el cultivo necesita.

POR UNA AGRICULTURA,
SANA, PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE



Miembro de:
CropLife
LATIN AMERICA

Host para Guatemala de:



11.5.2 Opciones de tecnología a implementar

- Utilización de plástico de cobertura de suelo
- Utilización de sistema de riego por goteo
- Implementación de variedades resistentes a plagas y enfermedades
- Uso correcto de los Productos para la Protección y Nutrición de Cultivos, dentro del manejo integrado de plagas.
- Muestreo y análisis de suelos con fines de fertilidad.

De forma general, se deberá implementar las buenas prácticas agrícolas, en todos los huertos establecidos, con la finalidad de fomentar la buena costumbre en el uso de las mismas por parte de parte de los productores



Host para Guatemala de:



12. ANEXOS

Tabla número 1 Diseño para la realización del diagnóstico de necesidades tecnológicas

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES TECNOLÓGICAS EN HUERTOS						
Departamento: _____			Cultivo: _____			
Municipio: _____			Organización / Técnico Encargado: _____			
Identificación de necesidades Tecnológicas	Alternativas Tecnológicas	Selección Alternativa	¿Cuál es su Práctica Local Actual?	Experiencia, Conocimiento, recursos disponibles /Región	Adaptación y/o Comentarios	Observaciones
Aumento de Producción	· Utilización de materiales genéticos mejorados.(Vrd, Híbridos)	X	Uso de semilla Criolla	· Disponibilidad de materiales mejorados y adaptados ICTA xxx ; Resistente a plagas XXX	Considerar cultivo en asocio con maíz, ya que es una práctica común en el área	Además de rendimiento, considerar características que sean fáciles de apreciar y comparar con el material de referencia, tales como: Colores, Formas, Tamaño, Sabor, Resistencia a plagas y enfermedades, Vida de anaquel, entre otros
	· Implementación de planes de fertilización específicos para el cultivo.(Orgánica, Química, mixta)					
	Muestreo de suelos /análisis Laboratorio con fines de fertilidad					Considerar en los costos de producción, la toma de muestras y el análisis de laboratorio
	· Implementación de fertirriego.					

POR UNA AGRICULTURA,
SANA, PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE



Miembro de:
CropLife
LATIN AMERICA

Host para Guatemala de:



Tabla 2. Matriz de evaluación huerto tecnológico

MATRIZ DE EVALUACIÓN HUERTO TECNOLÓGICO				Resultados		Beneficio Tecnología
Identificación Necesidad Tecnológica	Alternativa Tecnológica seleccionada	Práctica/ Insumo/Método Local Actual	Práctica/ Insumo/Método Tecnológico Implementado	Unidad Testigo	Unidad Tecnológica	Mensaje Clave al productor
Aumento de Producción	Utilización de materiales genéticos mejorados. (Variedades, Híbridos)					
	Implementación de planes de fertilización específicos para el cultivo.(Orgánica, Química, mixta)					
	Muestreo de suelos /análisis Laboratorio con fines de fertilidad					
	Implementación de fertirriego.					

Nota: los resultados deberán registrarse, en función de los indicadores definidos para cada alternativa tecnológica implementada

POR UNA AGRICULTURA,
SANA, PRODUCTIVA Y SOSTENIBLE



Miembro de:
CropLife
LATIN AMERICA

Host para Guatemala de:

