

HUERTO ESCOLAR



VERACRUZ
GOBIERNO
DEL ESTADO



SEV
Secretaría
de Educación

OM
Oficialía Mayor



Secretaría
Sustentable
Aquí empieza la Educación

Directorio

**Gobierno del Estado de Veracruz
CUITLÁHUAC GARCÍA JIMÉNEZ**

**Secretaría de Educación de Veracruz
ZENYAZEN ESCOBAR GARCÍA**

**Oficialía Mayor
ARIADNA SELENE AGUILAR AMAYA**

**Subsecretaría de Educación Básica
MARITZA RAMÍREZ AGUILAR**

Contenido



¿CONOCES QUÉ
ES UN HUERTO ESCOLAR?

3

¿CONVIENE DESARROLLAR
UN HUERTO ESCOLAR?

ENTONCES,
¿EN QUÉ AYUDA?

4

5

¿CÓMO SE ORGANIZA UN
HUERTO ESCOLAR?

Y,
¿CÓMO SE LLEVA A CABO?

7

12

¿CUÁLES PLANTAS Y SEMILLAS
SE DEBEN DE CULTIVAR EN UN
HUERTO ESCOLAR?

¿CUÁL ES LA MANERA MÁS
ADECUADA PARA SEMBRAR?

13

16

Y,
¿A LA HORA DE COSECHAR?

¿ES MUY IMPORTANTE DAR
MANTENIMIENTO!

17

19

ALGUNOS CONSEJOS...
ALGUNAS CURIOSIDADES...



¿CONOCES QUÉ ES UN HUERTO ESCOLAR?

El Huerto escolar es un espacio dentro o cercano a la escuela, destinado para cultivar hortalizas, granos básicos, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles y ornamentales; con el fin de aprender, generar y consumir sus propios alimentos que son más sanos y frescos, y mejorando la economía.



¿CONVIENE DESARROLLAR UN HUERTO ESCOLAR?

¡Sí! En el Huerto Escolar se presentan oportunidades para el desarrollo del trabajo en equipo, permitiendo la práctica de valores; ayudando a la conservación del medio y experimentando enseñanzas que impactan para la vida.

<i>Educar EN el medio</i>	<i>Educar SOBRE el medio</i>	<i>Educar A FAVOR del medio</i>
<p>Investigando y trabajando directamente en las necesidades de un huerto escolar dependiendo del contexto donde se encuentre, relacionando los problemas que afectan a ese entorno cercano con problemáticas más globales.</p>	<p>El huerto es un sistema ecológico, que como tal habrá de ser investigado en su conjunto, teniendo en cuenta los elementos que lo conforman, las interacciones que se dan entre ellos, los cambios que sufre, su organización, y las interdependencias que tiene con respecto a otros sistemas.</p>	<p>Impulsando una serie de valores y actitudes necesarios para un cambio hacia comportamientos más respetuosos con el medio ambiente.</p> 

El Huerto Escolar:

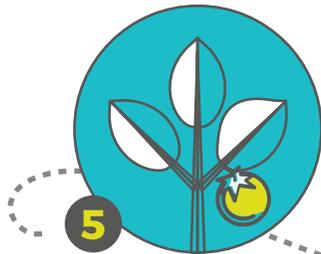
- ➔ Es un lugar para adquirir y compartir conocimiento.
- ➔ Un medio para obtener alimento.
- ➔ Entornos que promueven la socialización.
- ➔ Son amigables con el ambiente.





ENTONCES, ¿EN QUÉ AYUDA?

Por una parte



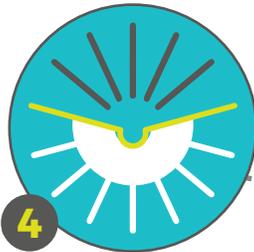
5
Crear un huerto sostenible y productivo usando métodos orgánicos para reducir riesgos de contaminaciones e intoxicaciones por productos químicos.



1
Abastece la tienda escolar con productos frescos y saludables.



2
Mejora el refrigerio al preparar comidas saludables con productos del huerto.



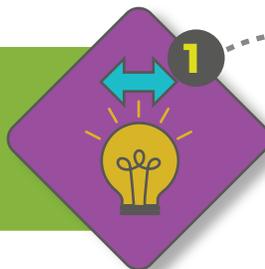
4
Se vuelve un espacio de recreación y aprendizaje.



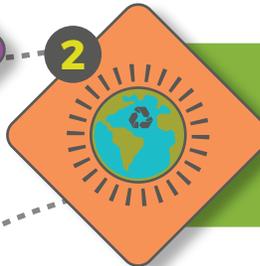
3
Al producir alimentos en el huerto escolar, se evita la compra de ellos; ahorrar dinero.

Y por otra

1
Ayuda a comprender las relaciones de causa y efecto, investigando con actitud crítica.



2
Desarrolla la sensibilización en problemas ambientales y sus posibles soluciones.



3
Se adquiere conciencia sobre el equilibrio del medio.



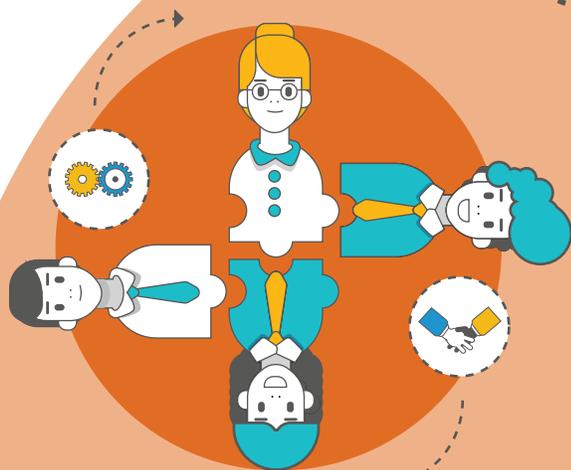
4
Progresan en la comprensión de conceptos básicos agrícolas.



5
Se trabajan en actitudes y valores como el trabajo colaborativo y el consumo responsable.



1 2



Reunión, trabajo y conformación del comité de huerto escolar.

Primero, se convocan a una reunión a toda la comunidad educativa con el fin de informar sobre la creación del huerto dentro del centro escolar, solicitando el apoyo de cada uno de los asistentes. Posteriormente, se hace una selección de forma voluntaria de los participantes. Tenemos que recordar que el comité de huerto escolar es un equipo de trabajo, cuya función se fundamenta en participar en el establecimiento, manejo y sostenibilidad del huerto escolar; conformado por docentes y estudiantes de diferentes grados, preferentemente al inicio del año escolar o al momento de tomar la decisión del establecimiento del huerto escolar.

Se establecen las funciones y tareas del comité para facilitar el trabajo:



Presidente del comité del huerto escolar



Presidir o dirigir las reuniones del comité.



Coordinar y planificar las actividades con el comité.



Velar que cada miembro del comité apoye en las actividades del huerto escolar.

Docentes



Organizar a los/as estudiantes

para actividades de trabajo que se necesiten en el huerto escolar.



Orientar

en el mantenimiento del huerto escolar.



¿CÓMO SE ORGANIZA UN HUERTO ESCOLAR?





3

4

Organización

Actividades Recursos

Objetivos Cronograma



Plan de Trabajo

El comité realiza una reunión donde definen que es lo que se quiere lograr, cómo, cuándo y con qué va a establecerse el huerto escolar y el nombre que llevará el huerto.

Planificación y elaboración del plan de trabajo



Registro de actividades.

Se debe llevar registro de las actividades desarrolladas en la implementación y manejo del huerto escolar. Los registros favorecen el desarrollo de nuevos huertos porque permite conocer cada uno de los pasos realizados, se conocen los resultados obtenidos ya sean favorables o desfavorables.

HUERTO ESCOLAR

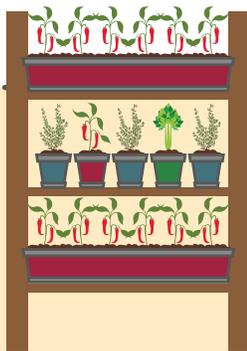


Y, ¿CÓMO SE LLEVA A CABO?

Para organizar un Huerto Escolar, es necesario:

Seleccionar y preparar el terreno

- Se debe de **realizar un recorrido por el centro educativo, para conocer áreas y espacios disponibles donde se pueden establecer ciertos cultivos**, los cuales serán parte del huerto escolar.
- Las áreas y espacios, no necesariamente tiene que ser con grandes dimensiones de tierra; sino lugares donde las plantas se puedan desarrollar en óptimas condiciones.
- Si es necesario, se pueden hacer adaptaciones en rejas de madera o macetas que incorporen las necesidades de cada uno de los cultivos, aunque este espacio debe de estar destinado exclusivamente para ello.



¡IDENTIFICA EL TIPO DE TERRENO!

Las posibilidades a la hora de cosechar dentro del Huerto Escolar, en la mayoría de las ocasiones dependen del tipo del terreno que se tiene disponible.

Conocer las características del suelo de siembra permite saber qué necesita exactamente para estar en equilibrio.

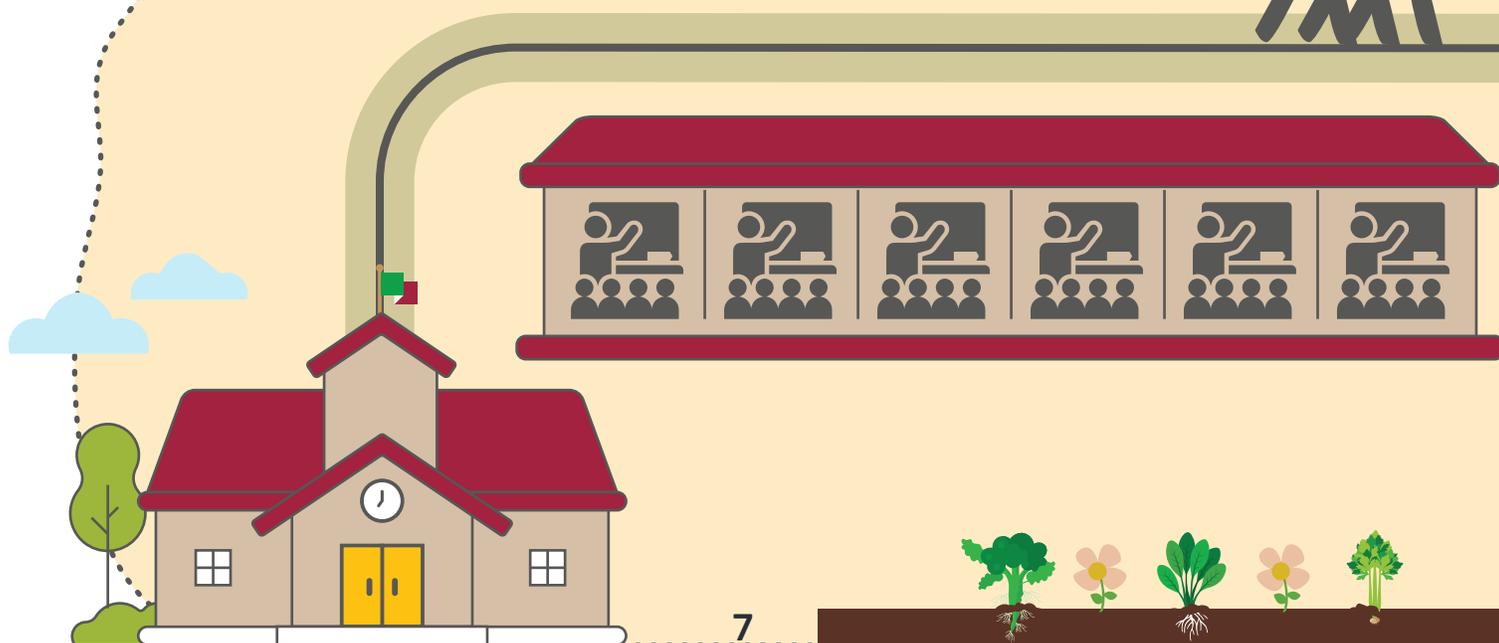
Tierra arenosa: permite una evacuación rápida del agua, por lo que no es la más ideal para cultivos que necesitan humedad. Su principal ventaja es que permite una elevada oxigenación de las raíces gracias a esta capacidad de drenaje.



Tierra arcillosa: con una alta capacidad de retención de agua, pero sin capacidad de drenarla. Algo que repercute directamente en la oxigenación y salud de las raíces.



Al realizar un recorrido por el terreno se deben observar ciertas características.





Características del terreno



Agua disponible para el riego de los cultivos.



Protegido del ingreso de animales y de las canchas de juego.



Libre de cualquier fuente de contaminación como: basureros, drenajes o suciedades.

Libre de cualquier peligro como zonas electrificadas.



El suelo para hortalizas es de gran importancia en la producción de semillas, ya que corresponde al medio físico donde se asientan las plantas. Así como también es el sistema, del que las raíces de las plantas absorben el agua y elementos minerales para su desarrollo.



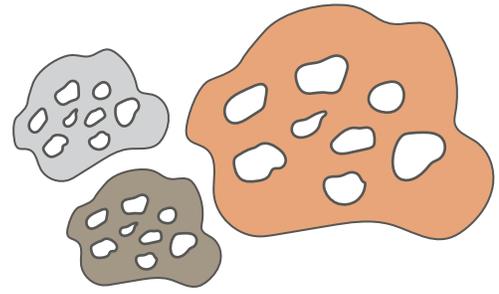
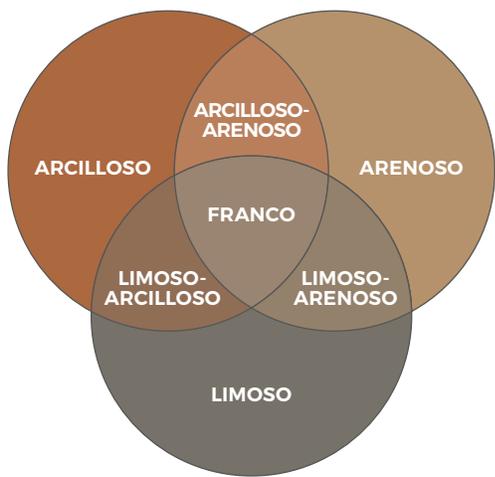
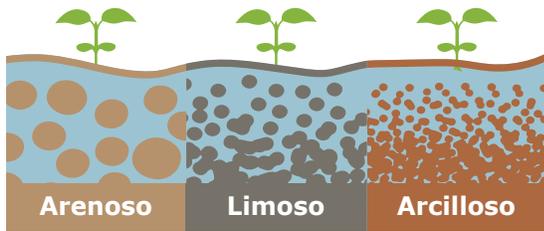
Algunas de las características del suelo que deben ser consideradas

TEXTURA

ESTRUCTURA

Es la propiedad física del suelo que se refiere al **tamaño de las partículas que lo constituyen**, según lo anterior, existirían suelos de tipo arenoso, limoso y arcilloso; así como todas las combinaciones existentes entre ellos.

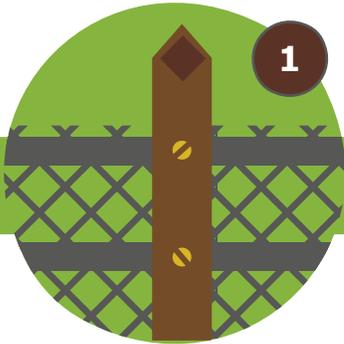
Es la propiedad física que se refiere al **modo en que se agrupan las partículas del suelo**, estas asociaciones de las partículas pueden formar agregados, terrones, de la estructura depende la cantidad y tamaño de los poros que se forman en el suelo y con esto el volumen aire que se encuentra en ellos.





Preparación del terreno

Uno de los factores importantes en el desarrollo adecuado de los cultivos es la preparación del terreno en forma oportuna. Entre las **actividades de preparación del suelo** están:



Cercado del huerto escolar

Para evitar el ingreso de animales y personas ajenas al huerto escolar se pueden hacer postes de bambú o madera, protegidos con tela de gallinero.



Limpieza del terreno

Consiste en eliminar malezas y objetos que afectan el desarrollo de los cultivos.



Incorporación de composta natural

Para desinfectar el suelo, se debe incorporar cal o ceniza al suelo para evitar la presencia de enfermedades (hongos, bacterias y virus) y plagas (orugas, babosas o ligosas, gusanos de alambre, otros).

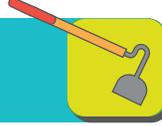
La materia orgánica es muy importante para la salud del suelo, necesaria para mantener los nutrientes disponibles para las plantas y organismos del suelo, retener la humedad, permitir que el suelo este suave y fácil de trabajar.



Herramientas, insumos y materiales
para el establecimiento del huerto escolar.

Sirve para.

**Algunas
herramientas
y su uso** en el
huerto.

↓		
Palas		mezcla de sustratos (tierra, arena y materia orgánica).
Azadones		limpieza y aporco de cultivos.
Tijera de podar		eliminación de ramas y dar forma a los cultivos.
Manguera		riego de cultivos establecidos.
Bombas mochilas		aplicación de productos orgánicos en los cultivos (insecticidas, fungicidas, herbicidas).
Cubetas		para traslado de agua, sustratos y fertilizantes granulados.
Rastrillos y Escobas		limpieza del huerto.

**Insumos más
utilizados** en el
establecimiento
y manejo del
huerto escolar.

Semillas		
Productos orgánicos		(insecticida, fungicida, abonos, foliares, otros).

**Materiales
más utilizados.**

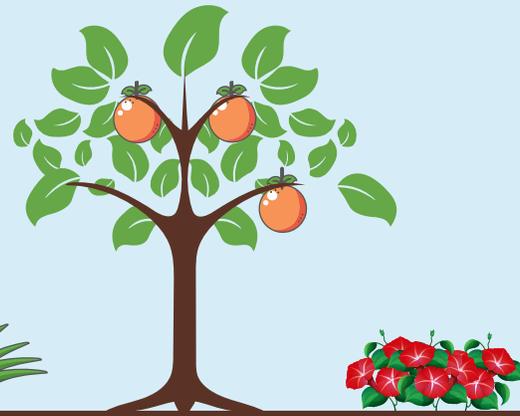
Arena Tierra	
Composta natural	





En general, **deben elegirse cultivos y árboles adaptados a las condiciones locales, que sean fáciles de cultivar y se ajusten al período escolar.** Los cultivos deberían adecuarse a los hábitos alimentarios locales, ser fáciles de preparar y tener un alto valor nutritivo (por ejemplo, hortalizas de hojas de color verde oscuro, y frutas y hortalizas anaranjadas y amarillas). En cualquier caso, los niños deben participar en la decisión de qué cultivar.

¿CUÁLES PLANTAS Y SEMILLAS SE DEBEN DE CULTIVAR EN UN HUERTO ESCOLAR?



Diversidad de cultivos

Hortalizas	Granos básicos	Hierbas aromáticas y comestibles	Medicinales	Frutales	Ornamentales
pepino, tomate, lechuga, zanahoria, betabel, chile, rábano.	maíz y frijol.	apio, cilantro, perejil, etc.	zacate limón, ruda, sábila, valeriana, etc.	naranja, maracuyá, papaya, jocote, durazno, aguacate, mango, etc.	chinas, hortensias, claveles, rosas, chulas, etc.

Características de los cultivos:

Para una mejor producción es necesario conocer las características y cualidades de los cultivos a sembrar:

- Forma de siembra** (directa, semillero, trasplante).
- Distanciamiento de siembra** (de acuerdo con el tamaño y variedad del cultivo).
- Período de producción** (varias veces al año, anuales, bianuales, perennes).
- Forma de la planta** (guías, árboles o arbustos).
- Forma de frutos.**

Tipos de plantas

Un aspecto importante es determinar los tipos de cultivos a establecer; los cuales deben de ser adaptables a la zona, nutritivos y resistentes a plagas y enfermedades.

Dentro del huerto se pueden establecer una gran diversidad de cultivos como:

Hortalizas:

pepino, tomate, lechuga, zanahoria, betabel, chile, rábano.

Yerbas aromáticas y comestibles:

cilantro, perejil.

Medicinales:

zacate limón, ruda, sábila, manzanilla.

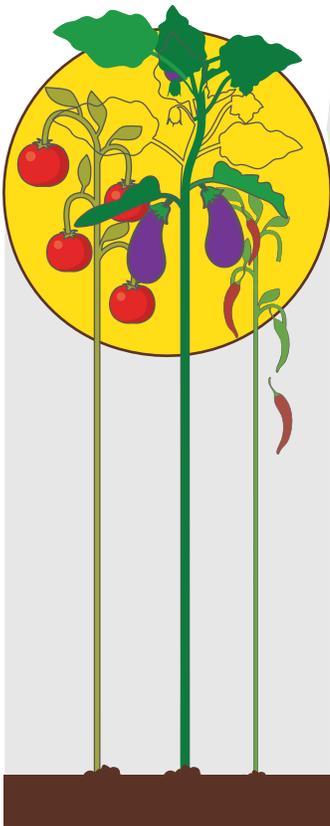
Frutales:

naranja, papaya, fresa.



¿CUÁL ES LA MANERA MÁS ADECUADA PARA SEMBRAR?

Es importante agrupar las plantas de acuerdo con el tamaño que alcanzan y al tiempo que permanecen en el terreno hasta la cosecha.

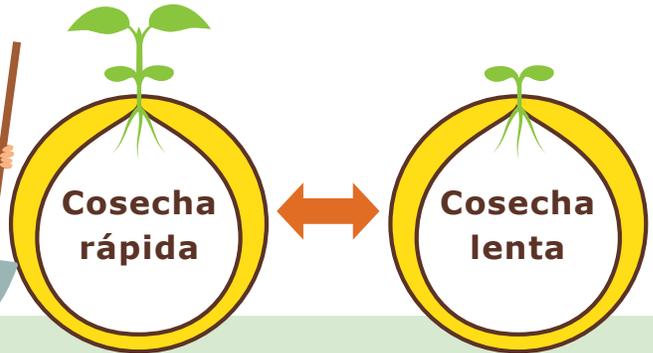


Las plantas altas deben agruparse juntas para evitar que den sombra a las más pequeñas.

- **Altas**
tomate, chile verde, pepino, berenjena, entre otras.

- **Pequeñas**
Rábano, Zanahoria y demás.

Además, se deben agrupar plantas de cosecha rápida, separadas de las de que se tardan más en cosecharse.



Las semillas que son utilizadas en la siembra de los huertos escolares, habitualmente se obtienen comprándolas en agropecuarias, es importante considerar que la cantidad de semillas necesarias para producir hortalizas en el huerto es mínima, tampoco se necesitan espacios físicos especiales, por tanto, producirlas no significa realizar grandes inversiones financieras, sino más bien de mano de obra, además de los pocos **requerimientos que son necesarios:**

Las semillas deben de **ser siempre de cultivos que ya estén adaptados en la zona donde se implementará el huerto escolar**, teniendo en cuenta los criterios agroclimáticos como son: tipo de suelo, clima y altura.

De la calidad de la semilla depende una buena planta, por lo que estas deben **ser certificadas**, como las que son distribuidas en agro servicios. Si no se cuenta con recursos para la compra de éstas, se pueden utilizar semillas producidas en la zona, que deben **cumplir con ciertas características:**





Distanciamientos de siembra

Los distanciamientos de siembra **dependen del tipo y variedad de cultivo a sembrar**. El siguiente cuadro presenta algunos cultivos y su distanciamiento.

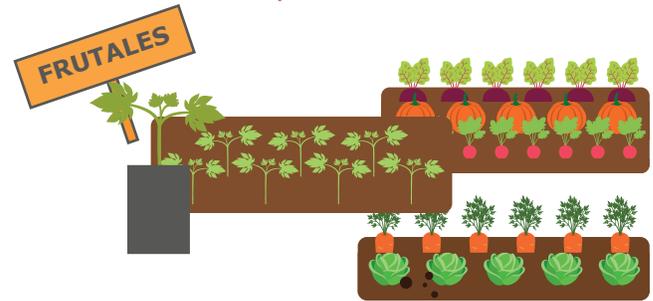
Cultivo	Distanciamiento (cm) Entre surco	Días de cosecha
 Lechuga de hoja	40-45	110-135
 Repollo	45-50	70-90
 Cebolla	15-20	100-120
 Cebollín	7-10	90-100
 Espinaca	45	
 Tomate	100-120	80-120
 Brócoli	60-70	110-140
 Chile Verde	60-80	70-90
 Zanahoria	20-25	75-80
 Cilantro	30	60-80
 Remolacha	40	65-90
 Rábano	10-25	22-30
 Pepino	120	45-70
 Apio	30-40	110-150
 Berenjena	80-120	80-120
 Pipián	50	35-40
 Chiltepín	40-45	15-25





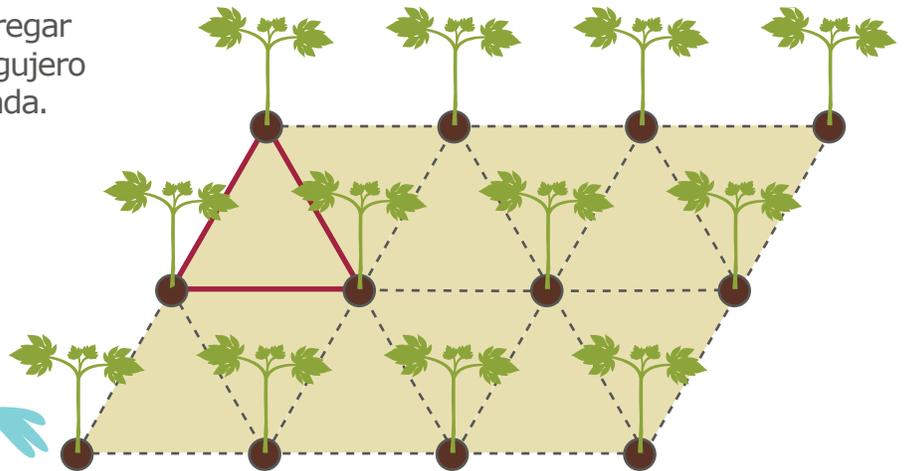
Siembra de árboles frutales

Si bien no es necesario establecer arriates para la mayoría de los frutales, es necesario incluirlos dentro de los Huertos Productivos ya que éstos aseguran producciones a largo plazo y requieren de menos atención que las hortalizas.



Se debe tomar en cuenta que al sembrar un frutal el agujero mínimo debe ser de 60 cm de profundidad y 80 cm de ancho, esto permitirá que se desarrollen y puedan crecer correctamente sus raíces.

Los espacios entre frutales varían con base al tipo de frutal, se recomienda utilizar el método de siembra al tresbolillo o comúnmente conocido como pata de gallina, con el objeto de aprovechar el área disponible, ya que nos permite agregar más árboles por m2. Rellenar el agujero elaborado, con suelo fértil y abonada.



Aplicar riego abundante durante la mañana y tarde.



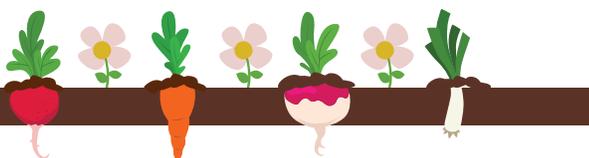


Y, ¿A LA HORA DE COSECHAR?

Al momento de cosechar hojas, **las manos deben estar limpias**, para evitar la contaminación por bacterias. Además, **las frutas y verduras que se consumen frescas deben lavarse bien con agua y jabón.**



Para que un **Huerto Escolar** sea sostenible, se deben considerar los siguientes aspectos:



¡ES MUY IMPORTANTE DAR MANTENIMIENTO!

Para que los cultivos se desarrollen en buenas condiciones y libres de plagas y enfermedades se les debe de dar un buen mantenimiento.



Fertilización de los cultivos

Todo cultivo necesita nutrientes. Los abonos orgánicos son la forma más sencilla para suplir esos requerimientos. Con ello se logrará un buen desarrollo de los cultivos y una producción saludable.



Riego de los cultivos

De un adecuado riego (**mojar bien el suelo sin causar encharcamientos**) y en tiempo oportuno (**de 8 a 10 de la mañana y de 4 a 5 de la tarde**) depende el buen desarrollo de los cultivos.

Datos Identificación.
Fecha de siembra.
Otros.



Rotulación de cultivos

Se recomienda colocar un rótulo con sus **datos de identificación, fecha de siembra y otros que estime convenientes.**



Control de malezas en el huerto escolar

Es indispensable eliminarlas de forma manual, preferentemente.

Consiste en **eliminar malezas y objetos que afectan el crecimiento en los cultivos.** Teniendo en cuenta que las malezas compiten con los cultivos, por obtener los nutrientes del suelo y además sirven de hospederos para ciertas plagas. Estas malezas se pueden eliminar con azadones.

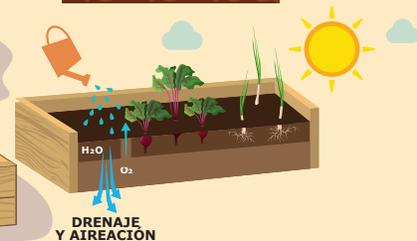
Las áreas de siembra se definen según el tipo de cultivo que se quiere establecer y al espacio disponible.

Estas áreas son conocidas como camas de siembra, las cuales favorecen al buen drenaje y aireación del suelo, reduciendo las condiciones para el desarrollo de enfermedades.

Las más utilizadas cuando se cuenta con espacio son los surcos, camellones y bancos.

ÁREAS DE SIEMBRA

CAMAS DE SIEMBRA

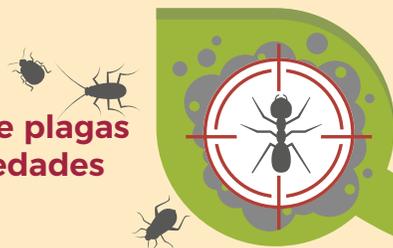




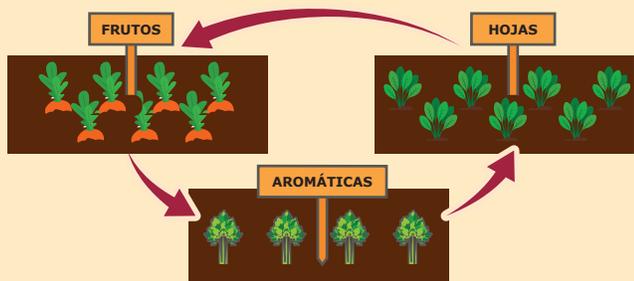
Uso adecuado de productos orgánicos: Es indispensable **conocer las dosis de los productos que se van a aplicar en los cultivos**, ya que una mala dosis nos puede hacer perder nuestros cultivos. Se deben **tomar las precauciones necesarias cuando se aplica**, usando gafas, guantes, protector de boca, entre otros. Los productos orgánicos se deben **aplicar en horas frescas del día**, para evitar que se evaporen por el sol. No hay que aplicarlos cuando haya fuertes vientos.



Control de plagas y enfermedades



Rotación de cultivos: No se deben sembrar los mismos cultivos de años anteriores en un mismo lugar por periodos largos o constantes, ya que esto favorece a que las plagas y enfermedades se mantengan en el mismo lugar y aumenten con cada siembra que se realice.



Caso contrario sucede si se hacen siembras en asocio o en lugares diferentes, con cultivos de diferentes especies.

Eliminación o incorporación de rastrojos o desperdicios de cosecha:

Si se dejan al aire libre los residuos de cosecha, se vuelven un medio donde las plagas y enfermedades pueden habitar, por lo que se recomienda eliminarlos o incorporarlos al suelo. La mejor manera es utilizarlos para elaborar abonos orgánicos.



Uso de semillas sanas

Esta es una técnica que permite reducir costos, porque al utilizar semillas de alta calidad se logran plantas sanas y fuertes. Un material de baja calidad nos dará resultados de baja calidad.



Limpieza del huerto

Este es un factor importante, ya que si el huerto se mantiene libre de malezas habrá menos posibilidades de que las plagas y enfermedades aparezcan.



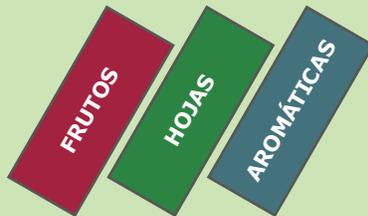
ALGUNOS CONSEJOS...

Define el tamaño y el lugar.



Arma tu huerto maceta por maceta dentro o fuera (mínimo 4 horas de luz).

Organiza asignando las diferentes familias por espacio o maceta.



Escoge las semillas dependiendo las familias:

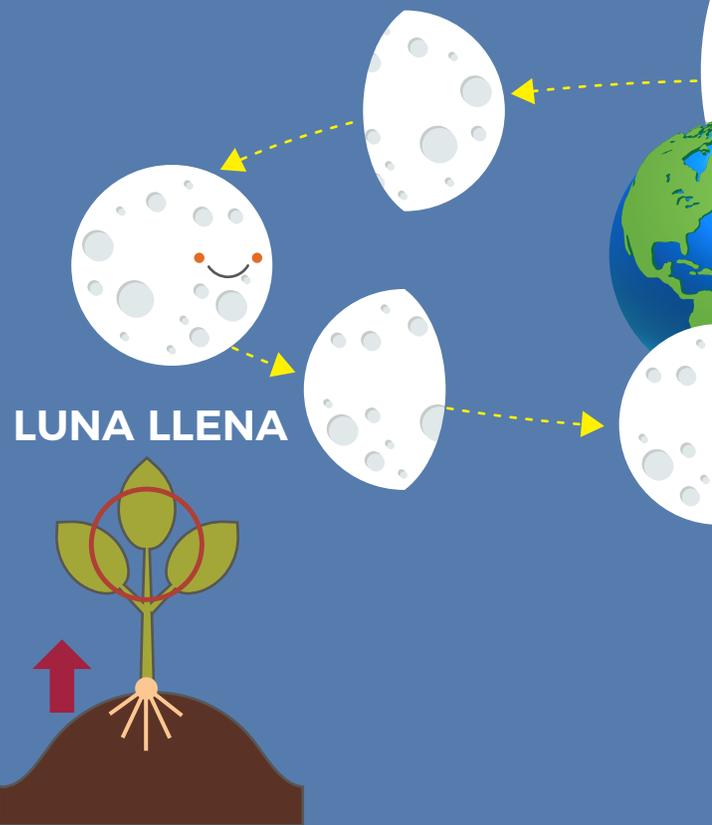
Hojas		
Acelga	Berro	Berro
Arúgula	Lechuga	Espinaca
Apio		Kale
Frutos		
Tomate	Habanero	Serrano
Saladet	Cherry	Bola
Calabaza	Manzano	Jalapeño
Berenjena	Pepino	Fresa
Betabel	Cebolla	Zanahoria
	Rábano	
Aromáticas		
Cilantro	Menta	Manzanilla
Perejil	Stevia	Lavanda
Epazote	Romero	Té negro
Tomillo	Cebollín	Té verde
	Albahaca	Orégano

Obtén el sustrato adecuado o prepara el terreno que sea mejor para las semillas.



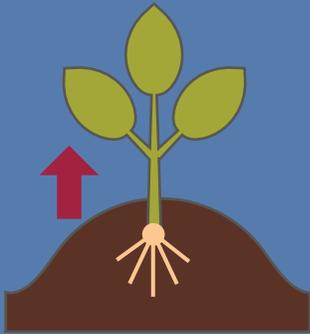
ALGUNAS CURIOSIDADES...

La luna ha sido amiga de la siembra desde tiempos prehispanicos. Aprovecha cada fase para cuidar tu huerto. La luna gira alrededor de la tierra ejerciendo su fuerza de atracción en diferentes direcciones dependiendo de la posición que tenga con respecto a la tierra y el sol. Esto mueve principalmente el agua del planeta como los océanos, los mantos acuíferos, tu sangre y la sangre de las plantas como la sabia; la sabia es la encargada de llevar los nutrientes a la planta y se mueve en direcciones diferentes dependiendo de la fase lunar.



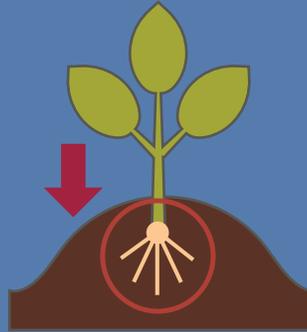
Llegamos a la luna llena, ahora la tierra se encuentra en medio del sol y la luna, la sabia fluye hasta el follaje y los frutos y es momento para cosechar si es necesario, pero recuerda no podar.





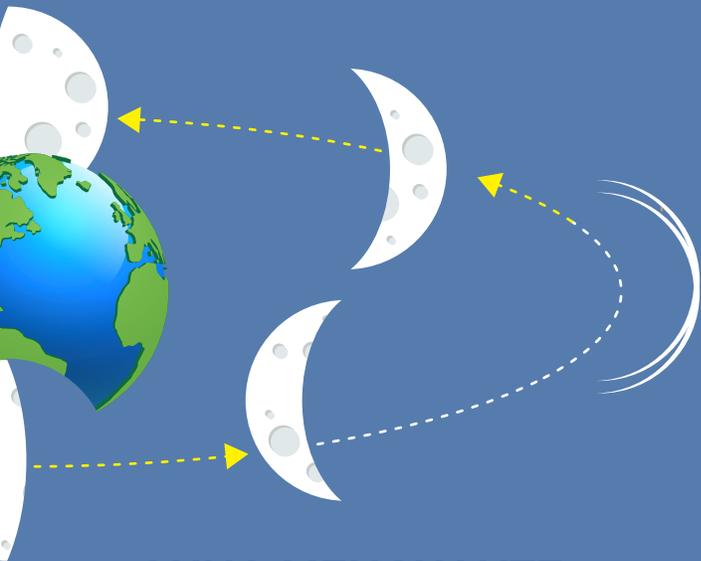
LUNA CRECIENTE

La luna sigue avanzando, balanceando la fuerza gravitacional, lo que permite a la sabia comenzar a subir, lo que optimiza el crecimiento de las plantas. En estos siete días siembra todo lo que se desarrolla por encima de la tierra.

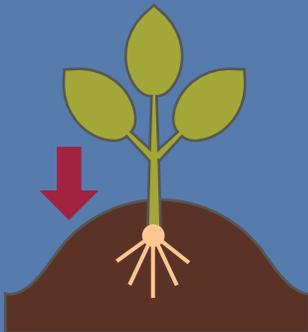


LUNA NUEVA

Durante la luna nueva, la luna se encuentra entre el sol y la tierra, ambas fuerzas de atracción se suman y la sabia desciende a la raíz, aprovecha esos días para abonar tu huerto y abonar todo lo que crece hacia abajo, pódalo si es necesario, pero recuerda no trasplantar.



LUNA MENGUANTE



Siete días después comienza la luna menguante y la sabia comienza a bajar a la raíz. Este movimiento favorece el desarrollo de todos los tubérculos y hortalizas de raíz, así que siembra todo lo que se desarrolla por debajo de la tierra.



Fuentes:

Dirección General de Construcción Escolares y Bienes Inmuebles. (2018). Manual de Huertos Escolares. Secretaría de Educación de Honduras. Vol. 1.

Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y el Medio Ambiente. (1998). Huerto Escolar. CEIDA. País Vasco.

Dirección General de Secundarias Técnicas. (2012). Manual del proyecto "Mi huerto", preescolar, primaria y secundaria. Secretaría de Educación Pública. México.

