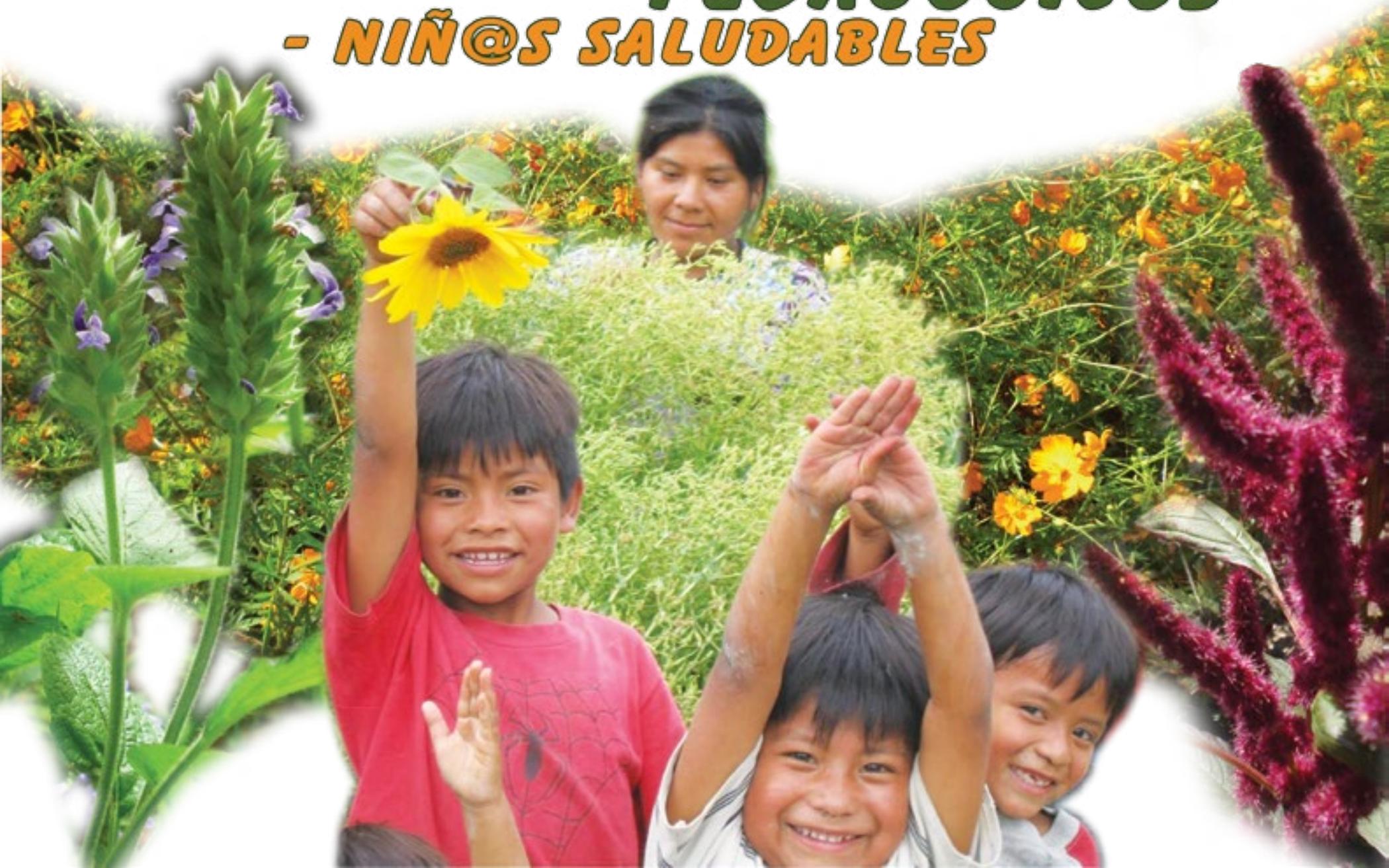


HUERTOS ESCOLARES PEDAGÓGICOS

- NIÑ@S SALUDABLES



Datos de Edición

Este manual contiene informaciones y experiencias valiosas del Instituto Mesoamericano de Permacultura -IMAP-

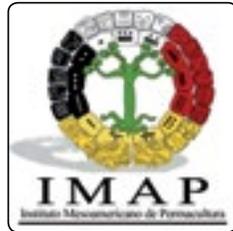


Foto de portada: IMAP
Editado por: Lenny Limpus

Esta edición cuenta con el apoyo financiero de:



BAJO LA COORDINACIÓN DE:
Susanne Heisse, Pura Vida

INVESTIGACIÓN:
Susanne Heisse, Pura Vida

EXPERIENCIA y MEDIACIÓN:
Rony Lec, IMAP

DISEÑO GRÁFICO Y DIAGRAMACIÓN:
Lenny Limpus Sipác (J.L.L.S.)

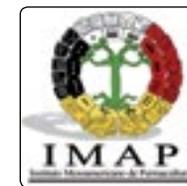
FOTOGRAFÍA:
Cámara Pura Vida
Técnicos de Maga

DIRECTORA DE ARTE:
Susanne Heisse, Pura Vida

EDICIÓN DE TEXTO:
Editorial Cholsamaj

PRIMERA EDICIÓN
1,000 Ejemplares
Guatemala, 2015

La elaboración de este manual cuenta con el apoyo colectivo de:



El contenido de este manual puede ser reproducido total o parcialmente con fines ecologistas o educativos, citando la fuente, sin necesidad de previa autorización.

www.puravidaatitlan.org

Palabras al lector



El presente manual está elaborado para ser utilizado como un material didáctico, por lo que se constituye en una propuesta fundamental a maestros y extensionistas, a fin de que incorporen estas estrategias metodológicas innovadoras y utilizar el huerto escolar como un laboratorio natural y vivo para todo el proceso de enseñanza y aprendizaje de los cursos del CNB.

El Manual de Huertos Escolares Pedagógicos está organizado con mucha creatividad y arte, siguiendo una secuencia de acciones que permiten a maestros, extensionistas y demás actores en el proceso, planificar, organizar y desarrollar sus actividades, en un marco de información sobre ambiente, nutrición, plantas medicinales y una amplia guía de dinámicas e información científica y de nuestra cosmovisión maya'.



La alimentación del ser humano es fundamental en su existencia. No podemos hablar de seguridad alimentaria cuando la población no tiene la calidad y cantidad de alimentos para su bienestar.

El sistema educativo actual impulsa desde el Currículo Nacional Base la implementación de una alimentación sana y variada. Una Escuela Saludable -promotora de la salud-, debe desarrollar estilos de vida saludables tanto en los docentes como en los escolares.

El Manual de Huertos Escolares Pedagógicos es una herramienta, que enseña desde la escuela a producir y consumir alimentos saludables y nutritivos. En la búsqueda de la nutrición adecuada para niñas y niños de nuestras comunidades, inada es mejor que ir de la teoría directamente a la práctica de trabajar su propio huerto escolar!



La agricultura, es un arte y ciencia que se ha desvalorado desde que la producción de alimentos se ha convertido en simple mercancía o producto procesado. La agricultura fue la que permitió a nuestros ancestros Maya' a desarrollar una gran civilización en el pasado. Este Manual de Huertos Escolares Pedagógicos tiene el aporte del IMAP para reconstruir en las escuelas una cultura ecológica, basada en la tierra y que tenga la producción de alimentos como uno de los saberes indispensables para el futuro de la niñez.



Elaborar este Manual de Huertos Escolares Pedagógicos fue un gran esfuerzo, hecho con todo corazón y dirigido para las nuevas generaciones, que sean independientes y aprendan como sembrar y cosechar su propio alimento saludable, que no pierdan los valiosos conocimientos de la agricultura de sus antepasados y que regresen de nuevo en un ciclo de armonía con nuestra Madre Tierra, para vivir lleno de Pura Vida.

Huertos escolares pedagógicos

SOLOLÁ 2014

1. Sololá

EORM Chuacrúz Pujujil I

2. Concepción

EORM Caserío Pujujilito

3. San José Chacayá

EORM Los Tablones

4. Panajachel

EORM Aldea Patanatic

5. San Andrés Semetabaj

EORM Canoas Altas

6. Sta. Catarina Palopó

EORM Pacaman

7. San Antonio Palopó

EORM Chitulul

8. San Lucas Tolimán

EORM "Joel Calderon" Pachitulul

9. Santiago Atitlán

EORM Chukumuk

10. San Pedro La Laguna

EORM Guillermo Magdaleno Batz

11. San Juan La Laguna

EORM Pasajquim

12. San Pablo La Laguna

EORM cantón Chuaxajuar

13. San Marcos La Laguna

Escuela Oficial Párvulos

14. Santa Cruz La Laguna

EORM Jaibalito

15. Santa Lucía Utatlán

EORM "Nuevo Progreso"

16. Santa Clara La Laguna

EORM Cantón Xiprian

17. Santa María Visitación

EOUM JM

18. Nahualá

EORM Bálam Abaj

19. Santa Catarina Ixtahuacán

EORM Xeabaj I

LAGO ATITLÁN



Calendario Huerto Escolar



Índice

PRIMER TRIMESTRE

1 Introducción del manual

3 El éxito del huerto

4 Enero - Organización

5 Febrero - Planificación

Cápsulas de conocimientos:

6 Relación entre los elementos,
plantas y el ser humano

7 Guía de la luna

9 Semillas nativas, criollas y transgénicas

11 Los cambios de la agricultura

12 Marzo - Diseño

13 Componentes de un huerto escolar

14 Modelo: Rotación de hortalizas

15 Modelo: Asocios de hortalizas

16 Modelo: Huertos verticales

17 Manejo de los componentes del huerto

18 Marzo - Dibujando el plan

SEGUNDO TRIMESTRE

19 Abril - Preparación del área

20 Abril - Suelo y abonera

21 Abril - Semillero

Cápsulas de conocimientos:

Hierbas medicinales y aromáticas 22

Caracol de hierbas 23

Mayo - Implementación del caracol 24

Mayo - Implementación de tablonos 25

Junio - Siembra 26

TERCER TRIMESTRE

27 Julio - Mantenimiento

28 Julio - Enfermedades y plagas

30 Agosto - Cosecha del huerto

Cápsula de conocimientos:

31 Calendario nutricional - temporada

33 Alimentos nutritivos de la región

35 Reglamento de tiendas escolares

37 Agosto - Cosecha de semillas

38 Agosto - Banco de semillas

39 Septiembre - Siembra final de año

CUARTO TRIMESTRE

40 Actividades complementarias

42 Octubre - Clausura



Introducción

Antes, en las mañanas se veía como los padres de familia, hijos y abuelos iban al monte con sus herramientas, machete y azadón, para enseñar a trabajar la milpa, para que los conocimientos sigan de generación en generación. A la hora del almuerzo, todos se sentaban en conjunto bajo un árbol para alimentarse de frijoles y tortillas y hablar de los conocimientos ancestrales. En las horas de ida, en el camino buscaban Chipilín y Bledo, Hongos y Moras y desde el riachuelo se llevaron su agua fresca y pura en sus tecomates que después mezclaban con las semillas energizantes del Chan...

Para la maestra y el maestro, el huerto escolar se vuelve en una herramienta lúdica para el proceso de enseñanza y aprendizaje y para concientizar a los niños y sus familias sobre la necesidad de contar con prácticas alimentarias saludables. Hay que recordar que las maestras y maestros son los únicos profesionales que tienen la oportunidad de estar con los niños en los años en que se están formando sus hábitos y actitudes, por lo tanto tienen la oportunidad de fomentar el aprendizaje sobre nutrición, la sana alimentación, la agricultura y el cuidado de nuestro ambiente natural.

En un país como Guatemala, con el 49.8% de los niños con desnutrición crónica y en un departamento como Sololá, con el 65% de sus niños con desnutrición crónica, el huerto escolar es una necesidad para promover la educación integral de la niñez y sus comunidades, incorporando la alimentación nutritiva, saludable y ambientalmente sostenible.

A mediano o largo plazo, nos queda el gran reto de la sostenibilidad, y uno de los caminos es la institucionalización del proceso de los huertos escolares, mediante la creación de políticas, leyes y disposiciones legales, con el fin de que las instituciones gubernamentales involucradas tengan un papel más protagónico. Nuestra Constitución Política, en su artículo 79, declarada la enseñanza agropecuaria, de interés nacional y en el artículo 183, inciso e, de nuestra constitución, los ministerios involucrados en los huertos escolares, pueden a través del presidente de la república, hacer las propuestas de ley. Por lo tanto queda abierta la invitación a este proceso de institucionalización.

-Ing. Felix López MAGA

MÉTODO EDUCATIVO CREATIVO

Siendo que Guatemala está creciendo y está cambiando, necesitamos enfocar más en los personalidades de los alumnos hoy, que van a ser los adultos del mañana. Bajo nuestra influencia se forman sus habilidades para enfrentarse ágilmente a cualquier situación o cambio. Hay que fortalecer la autoestima y visión optimista hacia un futuro y valorar actitudes que logran armonía y paz como esencia para un desarrollo individual y colectivo.

Este desarrollo lo podamos lograr creativamente y a través de los huertos escolares, que iprestan una oportunidad excelente! En cierto sentido, podamos comparar un huerto escolar con nuestra sociedad o comunidad, que sí da buenos resultados...o no.

DIVERSIDAD

Cada semilla tiene naturalmente otro código genético, que garantiza la diversidad y que luego se transforma en diferentes clases de frutas o verduras, con distintos colores, sabores, olores y tamaños, igual como los seres humanos que todos son diferentes en su apariencia y sus dones.



NECESIDAD

Cada planta tiene diferentes necesidades para desarrollarse, similar como nuestros alumnos.

RITMO

Cada planta progresa en su crecimiento a su propio ritmo, tan igual como nosotros. No hay presión de alcanzar metas colectivas, sino hay que ayudar a los alumnos a realizar sus propias metas. No hay competencia, entonces lo que interesa es que los alumnos sean felices en lo que se dedican a realizar.

El tema interesará al alumno, especialmente si logra:

ENTENDER, CONOCER Y AMAR

El éxito del huerto escolar...

Consiste en la organización estratégica de alumnos, padres de familia, autoridades comunales, docentes, directores, técnicos agrarios y del personal de cocina escolar para realizar los diferentes trabajos que requiere un huerto escolar.

-Ing. Felix López MAGA

Para el éxito del huerto escolar, es indispensable la interacción de factores como el compromiso, la planificación y organización participativa de autoridades, maestros, extensionistas agrícolas, padres de familia y alumnos. Sin embargo, es de resaltar, que las maestras y los maestros son quienes tienen la oportunidad de estar más tiempo en el proceso, por lo que deben ser líderes con una visión clara sobre el huerto escolar, deben inspirar dedicación, trabajo y confianza a los demás actores del proceso; deben ser creativos y dar visibilidad al huerto escolar. Deben tener la capacidad de articular y organizar las actividades y la participación de los diferentes actores del proceso.

RESPONSABILIDADES

PADRES Y AUTORIDADES COMUNITARIOS: El apoyo de los padres y de autoridades comunitarias es vital para un buen proceso y seguimiento del huerto escolar (preparación del terreno, semillas, cercos, etc.)

EL DOCENTE: El liderazgo del docente es clave para el éxito de un huerto •
El maestro debe ser líder para superar cualquier situación no deseada.

EL DIRECTOR: El apoyo técnico, moral y pedagógico del director es motivación para la maestra o maestro responsable del huerto escolar.

EL TÉCNICO AGRARIO: Cualidades como capacidad, iniciativa, visión y empatía del extensionista son claves para asegurar el éxito de un huerto escolar.

- Es importante plasmar estos roles en una cartulina, en la pared del aula, para tenerlo presente.

LA COCINA ESCOLAR: Capacitación a maestros del programa de refacción escolar y a personas responsables de la cocina, para aprovechar la cosecha del huerto y del recurso local. “La buena preparación hace que el consumo de la producción del huerto sea aceptado por los niños”

- Director Escuela Pacamán

NO SE OLVIDEN APUNTA A TODOS SUS ALIADOS EN UNA CARTULINA COLGADO EN EL AULA.

EL DIARIO DEL HUERTO ESCOLAR

En este cuaderno los alumnos recopilan la información desde el primer día y lo enriquecen con dibujos o fragmentos de láminas educativos o noticias actuales de nutrición. También pueden recolectar recetas de sus madres, sabidurías de sus abuelos o información sobre plantas medicinales o hierbas. Entre más arte y creatividad conlleva este diario más gusto tienen los alumnos de seguir aprendiendo y desenvolviéndose en los temas.

Enero - Organización

PASO 1

Logros esperados

En el primer trimestre, vamos a trabajar la organización de nuestro huerto escolar. Esta tarea es muy importante y debe ser convivido con los padres de familia para tener un buen éxito. Una vez que conozcamos los beneficios, podemos repartir las responsabilidades en las comisiones y lograr conocer nuestros recursos. Así estaremos bien preparados para el siguiente paso.

Beneficios de las áreas:

AGRICULTURA, NUTRICIÓN y BIODIVERSIDAD

AGRICULTURA

- Transmitir conocimientos de agricultura orgánica con mejor impacto ambiental
- Diversificar la agricultura
- Apoyar a los huertos familiares con semillas
- Independencia de gestión de semillas
- entre otros...

NUTRICIONAL

- Cambiar y mejorar hábitos nutricionales
- Sostener la seguridad alimentaria
- Uso de plantas medicinales
- entre otros...

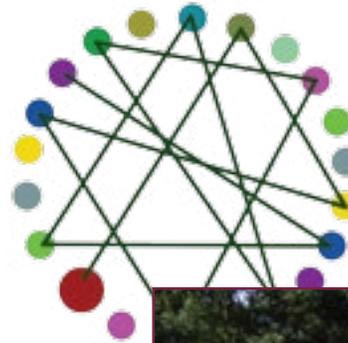
BIODIVERSIDAD

- Recopilación de conocimientos ancestrales
- Semillas/especies de plantas nativas, nutritivas y curativas mayas
- entre otros...

ACTIVIDAD

Dinámica Telaraña

Los padres de familia y los alumnos forman un círculo. El facilitador tira una bola de pita con la punta en mano a alguien del otro extremo del círculo con la pregunta ¿Qué beneficios esperas TÚ de nuestro huerto escolar? Y después el facilitador anota las respuestas y sigue el proceso, hasta formar una telaraña.



¿Qué beneficios esperas tú del huerto escolar?



Febrero - Planificación

PASO 2

Revisión y gestión de recursos

Hacemos un recorrido por la escuela y sus alrededores, para observar los recursos existentes y escoger el sitio más adecuado para la realización del huerto escolar. Se toma en cuenta las condiciones del acceso al sitio, agua, suelo y luz, para el aprovechamiento del entorno y espacio. Además, se hablará sobre los recursos que hay en la comunidad (piedras, cañas, tul, tierra, etc.), que podrían contribuir a la implementación del huerto escolar.

Luego realizamos el listado de los recursos existentes, en una cartulina, de acuerdo a las categorías establecidas para identificar las necesidades que tenemos.



Se toma en cuenta los sectores de:

- ✓ Sol y sombra,
- ✓ Sectores húmedos y secos,
- ✓ Sectores de viento y
- ✓ Todos los elementos que podrían influir en el diseño del huerto.

REVISIÓN DE RECURSOS

<p>AGUA</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lluvia</p> <p><input type="checkbox"/> Agua entubada</p> <p><input type="checkbox"/> Pozo existente</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>SEMILLA</p> <p><input type="checkbox"/> Viveros locales</p> <p><input type="checkbox"/> Bancos de semillas</p> <p><input type="checkbox"/> Fuentes de donación</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>HERRAMIENTAS</p> <p><input type="checkbox"/> Copias o familiares</p> <p><input type="checkbox"/> Escuela</p> <p><input type="checkbox"/> Fuentes de donación</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>SUELO</p> <p><input type="checkbox"/> Fuentes de abono</p> <p><input type="checkbox"/> Calidad del suelo</p> <p><input type="checkbox"/> Áreas disponibles</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>CONOCIMIENTOS</p> <p><input type="checkbox"/> Ancianos</p> <p><input type="checkbox"/> Profesionales</p> <p><input type="checkbox"/> Padres de familia</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>ALIADOS Y APOYO</p> <p>ORGANIZACIÓN INSTITUCIÓN</p> <p><input type="checkbox"/> IMAP <input type="checkbox"/> MINEDUC</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MAGA</p> <p><input type="checkbox"/></p>
--	---

Revisión de Recursos

<p>AGUA</p> <p>- Agua de lluvia</p> <p>- Agua de Choro</p>	<p>SUELO</p> <p>- Abono Orgánico</p> <p>- Broza</p> <p>- Área disponible</p>
<p>SEMILLA</p> <p>- Fuentes de donación</p> <p>- Padres de familia</p>	<p>CONOCIMIENTO</p> <p>- Agricultores</p> <p>- Padres de f.</p> <p>- Técnico</p> <p>- Maestros</p>
<p>Herramientas</p> <p>- Padres de familia</p> <p>- Fuentes de donación</p>	<p>ALIADOS Y APOYO</p>



Entendiendo la naturaleza

Relación entre los elementos, plantas y el ser humano

CÁPSULA DE CONOCIMIENTO

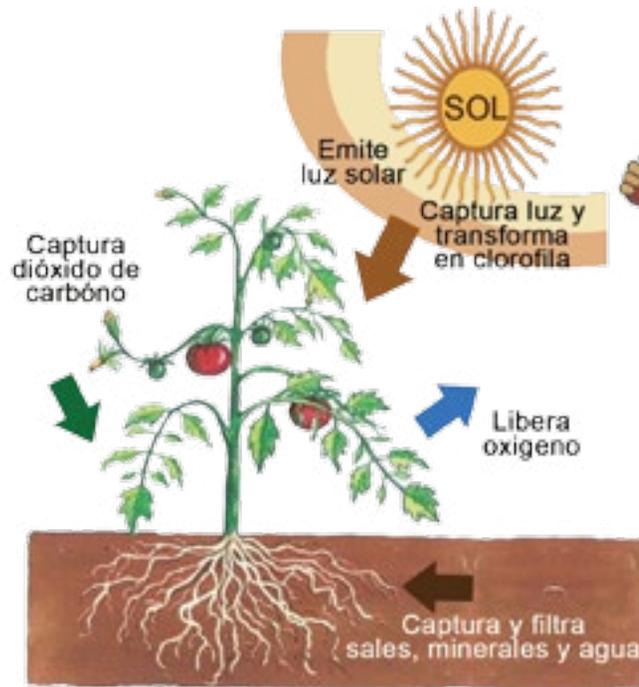
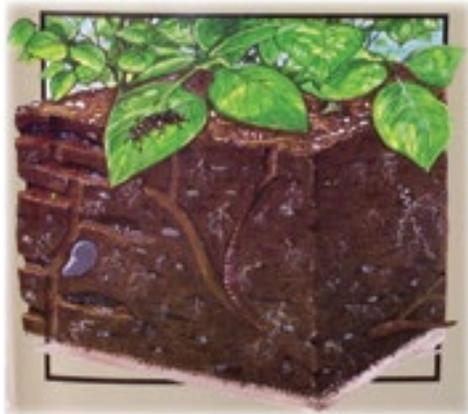
Desde el comienzo de la historia existía una completa armonía entre la naturaleza y el ser humano. Por ser su alimento y fuente de vida más importante, el ser humano comenzó hace más de 10.000 años de cultivar plantas como MAÍZ, MIJO, AMARANTO, CHAN y otras especies. Hoy día tenemos que tener más presente la interdependencia entre nosotros los seres humanos, los elementos y las hortalizas de nuestros huertos, que día a día nos brindan alimentos sanos y diversos.

Las plantas a través de sus raíces tienen la habilidad de alimentarse de diferentes minerales del suelo y del agua y a través de sus hojas capturan el dióxido de carbono que nosotros expiramos y liberan oxígeno que nosotros inhalamos.

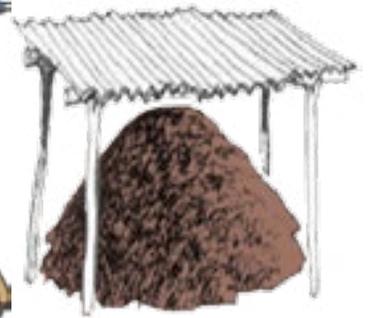
Cuando nosotros nos alimentamos de estas plantas, recibimos las diferentes vitaminas y minerales que nuestro cuerpo necesita, para luego transformarlos en energía, estimular el crecimiento, el funcionamiento del cerebro y todos nuestros órganos, como también refuerza el sistema inmune, por eso es importante mantener natural y orgánico nuestro huerto escolar.

Elementos principales que constituye el suelo:

- Carbono
- Nitrógeno
- Calcio
- Fósforo



ABONO ORGÁNICO



TIERRA FÉRTIL



PLANTA BIEN ABONADA



SER HUMANO BIEN ALIMENTADO



6

Guia de la Luna

LUNA LLENA



La savia se concentra y se acumula en tallos y hojas.

LUNA MENGUANTE



La savia empieza a dirigirse hacia abajo y a acumularse en la raíz.

LUNA CRECIENTE



La savia empieza a movilizarse hacia arriba.

LUNA NUEVA



La savia está en la base, concentrado en la raíz.



Entendiendo la naturaleza *CÁPSULA DE CONOCIMIENTO*

La influencia de la luna

Desde el comienzo de la agricultura -hace varios miles de años- los seres humanos observaron que las diferentes posiciones de la luna influyen en las energías del mundo, al igual que en el crecimiento y la cosecha de las hortalizas. Este fenómeno natural es dado por las leyes físicas de la gravedad, que también regulan la marea alta y baja del mar.

El disco del cielo de Nebra (Alemania) es la más antigua documentación registrada sobre constelaciones astrológicas.

Disco del Cielo -
Nebra Alemania
1600 A.C.



Los Mayas tuvieron mayor conocimiento astrológico y construyeron templos y pirámides a través y para la observación de los astros y la luna.

Templo del Gran Jaguar -
Tikal Guatemala
300 a 400 A.C.

LUNA NUEVA



Mientras más cerca de la luna nueva, mejor

- ▶ Cosecha de verduras de raíz
- ▶ Poda sanitaria
- ▶ Cosecha de raíces de plantas medicinales



LUNA CRECIENTE

duración: 14 días



Tiempo para:

- ▶ Siembra de plantas de crecimiento sobre el suelo (como: hojas, frutos y legumbres)



LUNA LLENA



Mientras más cerca de la luna nueva, mejor

- ▶ ¡Abonar!
- ▶ Cosecha de verduras de hojas, frutos y legumbres
- ▶ Cosecha de hojas de plantas medicinales, aromáticas y nutricionales



LUNA MENGUANTE

duración: 14 días



Tiempo para:

- ▶ Siembra y trasplantes de plantas de raíz
- ▶ Hechar plaguicida
- ▶ Poda sanitaria
- ▶ Sacar monte



Entendiendo la naturaleza

CÁPSULA DE CONOCIMIENTO

Tipos de semillas:

Semillas Nativas

Son originadas de la propia tierra o región.



El glifo del Q'anil es uno de los 20 Nahuales de la cosmovisión MAYA. Su significación es semilla, vida, creación, continuación del ciclo vital, fertilidad de todo ser vivo.

Los siete "centros de origen de las plantas cultivadas"



Hace aprox. 10,000 años se desarrollaron y diversificaron las hortalizas que se consumen actualmente en todo el mundo. Dentro de las 7 cunas del origen de las plantas cultivadas está Guatemala con Maíz, Frijol, Cacao y Girasol. Generación tras generación los agricultores seleccionaron y criaron con mucho esfuerzo las semillas para cosechas de hortalizas bien adaptadas a climas y ambientes específicos locales y nos dejaron de esta manera una biodiversidad enorme de abasto de alimentos.

Semillas Criollas



Son originadas de otras regiones del mundo, que se adaptaron al clima y a la tierra.

La invasión de América significó para las civilizaciones indígenas no solo una dominación política y social, sino también alimentaria. Los españoles decidieron de exterminar cultivos nativos como Amaranto, Bledo y Chan por su importancia religiosa y el significado de autosuficiencia alimenticia que tuvieron.



Al otro lado, los españoles trajeron semillas de hortalizas europeas como el col, las zanahorias y lechugas y desde América sur variedades de papas para alimentarse con sus alimentos acostumbrados. Estas especies se adoptaron en el transcurso de los siglos y ahora son hortalizas criollas. Otras semillas nativas fueron llevadas de corrientes del mar o por pajeros a costas de otros continentes, adaptándose y formando allí especies criollas.

Semillas Transgénicas



Son semillas que tienen inyectados genes extraños de otras plantas, animales, bacterias o químicos. Son estériles y no producen semillas para siguientes cosechas.

Desde aprox. 50 años los fabricantes multinacionales de semillas como Monsanto, Bayer etc., controlan con sus semillas híbridos y estériles más de 70% del mercado mundial de semillas y reducen drásticamente la biodiversidad para adueñarse de un poder enorme sobre los alimentos del mundo.



Ley contra Monsanto en Guatemala 2014

• **Ley de MONSANTO** aprobación del decreto 19-2014 Ley para la protección de obtención de vegetales, que significa que los agricultores tienen que comprar sus semillas cada año y por lo tanto se da un incremento significativo de los costos de producción de vegetales y granos básicos como principales elementos de la dieta alimenticia de los más de 15 millones de guatemaltecos. Guatemala Julio 2014

• **Ley contra MONSANTO**
El pueblo indígena de Sololá / Totonicapán ha logrado la aprobación de URGENCIA NACIONAL del Decreto No. 21-2014 que deroga totalmente el decreto No. 19-2014 Ley para la protección de obtención de vegetales con 117 votos a favor y 3 en contra. Guatemala, Agosto 2014

EVOLUCIÓN DE LAS SEMILLAS NATIVAS





Beneficios de semillas nativas y criollas:

- ✓ **ECONÓMICAS:** No se compra semillas cada año. Se garantiza la autonomía de los pequeños agricultores.
- ✓ **AMBIENTALES:** Se conserve la biodiversidad. Respeta la dependencia entre plantas, animales y el ser humano.
- ✓ **CULTURALES:** Se conserva la identidad de los pueblos y de regiones a través de sus diferentes recetas y sabores tanto como los conocimientos ancestrales.
- ✓ **SOCIALES:** Aseguración de la sobrevivencia a través de los alimentos saludables a largo plazo.

Semillas nativas para sembrar son patrimonio cultural para guardar!

Desventajas de semillas transgénicas:

ECONÓMICAS: Endeudamiento de los agricultores

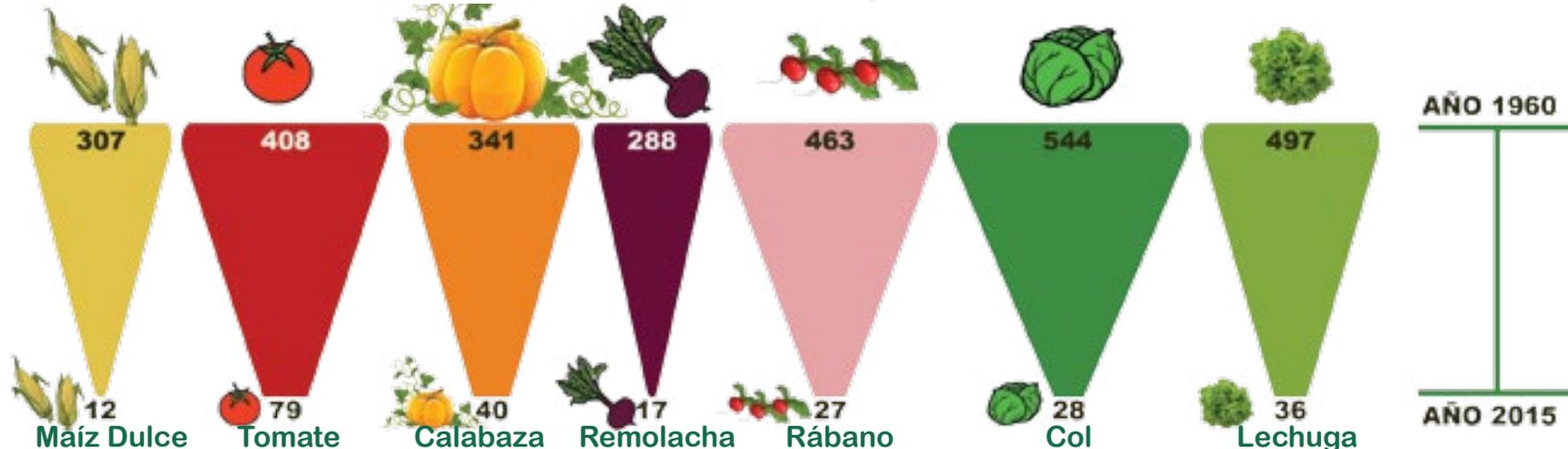
AMBIENTALES:

- Pérdida de biodiversidad de hortalizas
- Incremento de incidencias de plagas
- Desertificación de los suelos

CULTURALES: Pérdida de seguridad y autosuficiencia alimentaria de los agricultores

SOCIALES: Salud pública en alto peligro por crecimiento de número de enfermedades y enfermos

Dismutación de variedades de algunas hortalizas National Geographic Julio 2011



Los cambios de la agricultura

CÁPSULA DE CONOCIMIENTO

SOLO EN CUANTO
EL ÚLTIMO ÁRBOL
ESTÁ TALLADO,

EL ÚLTIMO RÍO
ESTÁ ENVENENADA

EL ÚLTIMO PEZ
ESTÁ PESCADO

ES ENTONCES...
QUE LOS SERES HUMANOS
VAN A DESCUBRIR QUE

NO SE PUEDE
COMER EL DINERO.

- SABIDURÍA INDÍGENA



Ciclo de la vida
en armonía

LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA AGRICULTURA

En la década del 60 llegó, a través de la industrialización de la agricultura y a favor de ganancias enormes de grandes empresas, un cambio fatal para los pequeños agricultores que dejaron sus tradiciones orgánicas.



PRÁCTICA:

- Monocultura
- Semillas transgénicas, peligrosas y caras
- Fertilizantes químicos, peligrosos y caros
- Pesticidas químicos, peligrosos y caros

ÉTICA:

- Falta de respeto completo a la madre tierra
- Consecuencia de contaminación y desertización de los elementos
- Desvalorización de los conocimientos ancestrales y de los recursos locales
- Competencias agresivas
- Dejar fatal herencia a las futuras generaciones

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



¡BUENA PRÁCTICA AGRÍCOLA!



- Conservación de semillas nativas
- Usar recursos locales
- Conservación del suelo
- Sembrar en policulturas, rotación de hortalizas o asociación de plantas
- Usar abono orgánico

ÉTICA:

- Respeto hacia la naturaleza! trabajar con ella - no contra ella
- Preserva conocimiento ancestral
- Promueve la cooperación en lugar de competencia
- Valora la producción de alimentos y la biodiversidad
- Da atención especial a las plantas nutritivas
- Guarda la auto-sostenibilidad

¿Qué sembraremos?

Lo que sembraremos en nuestro huerto escolar dependerá de las condiciones climáticas locales, de la disponibilidad de semillas y de nuestro gusto. Es bueno de comenzar de recolectar y cuidar las semillas lo más antes posible.

Tabla de siembra de hortalizas									
Nombre de cultivo	Grupo	Siembra		Tiempo a cosechar	De clima templado	De clima frío	Ejeses luna para cosechar	Semillas existentes	Alumnos Responsables
		Piñón/semillero	Directo						
Perejil	Hoja	√	√	3 meses	x	x	luna creciente a luna llena		Ejemplo: Juan, María, Pedro, Sonia
Apio		√	√	3 meses	x	x			
Cilantro			√	2 meses	x	x			
Colix			√	2 meses	x	x			
Espinaca Rastrera		√	√	3 meses	x	x			
Lechuga		√	√	3 meses	x	x			
Amaranto		√	√	3 meses(hoja) 5 meses (semillas)	x	x			
Chaya			√	permanente	x				
Chipilín		√	√	3 meses	x				
Cebolla		Raíz	√		4 a 5 meses	x		x	
Ajo			√	6 a 9 meses		x			
Rábano			√	30 días		x			
Nabo			√	60 días		x			
Camote			√	4 meses	x	x			
Papa			√	4 a 6 meses		x			
Tomate	Fruto	√		3 a 4 meses	x	x	Luna creciente a luna llena	Wlaler, Samuel, Vanesa, Suzana	
Pepino			√	3 a 4 meses	x				
Chile		√		5 a 6 meses	x				
Fresa			√	permanente	x	x			
Güicoy		√	√	4 a 5 meses	x				
Chan		√	√	4 a 5 meses	x	x			
frijol blanco	Leguminosa		√	4 meses	x		Luna creciente a luna llena	Monica, Rony, Catarina, Isaias	
frijol de cuarenteño			√	60 días	x				
Haba			√	4 a 5 meses	x	x			
Manis			√	5 a 6 meses	x	x			
Gandul			√	5 a 6 meses	x				

ACTIVIDAD



1

Anotar en el pizarrón las hortalizas que conocen

Dividirse en 4 grupos de hortalizas:
Hoja,
Raíz,
Fruta y
Legumbre.
Anotar esto en su cuaderno.

2



3

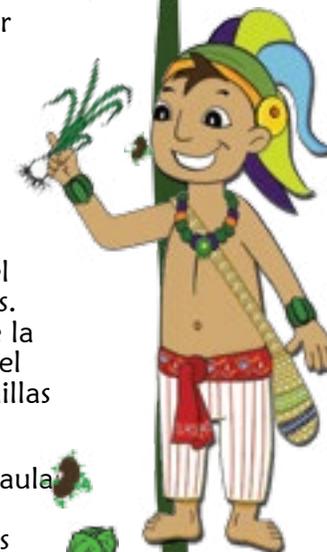
¿Qué semillas tenemos?
¡ENTRE MÁS DIVERSO MEJOR!
Cada grupo tiene la tarea de buscar semillas que les corresponde en **su casa** o con sus vecinos. Se puede también pedir donaciones a organizaciones como IMAP, AMSCLEA o MAGA.



Los alumnos pueden elaborar sobres de papel para guardar las semillas. Se apunta el nombre de la semilla y la fecha sobre el sobre. Vea banco de semillas página 36.

4

Apuntar en una cartulina para el aula:
¿Qué hortalizas sembraremos?
¿Cuáles son las semillas favorables para siembra directa o para semillero?
¿Cuánto tiempo de desarrollo deben tener para cosechar?



Componentes de un huerto escolar

Cada huerto tiene diferentes componentes. No todos los componentes tienen que estar implementados de una vez. Un huerto crece año con año y puede mejorarse cada vez más. En nuestro plan de tiempo del año escolar decidimos cuales de los componentes trabajaremos este año.

Aquí presentamos una variedad:



CERCOS / CERCOS VIVOS

Sirven como protección de las hortalizas. Elaborado de cañas, bambú u otros recursos naturales. Vea pág: 19



FUENTE DE AGUA

Elemento vital del huerto. Podría venir de un chorro, un tonel que capta agua de la lluvia, un lago o un río cercano.



CARACOL DE HIERBAS

Las hierbas sirven como recursos medicinales y protegen, con fuertes aromas, a nuestras hortalizas de las plagas. Vea pág: 22 a 24



CAMINOS

Para caminar entre los tablones y sembrar, regar y cosechar. Si son profundos acumulan la humedad y el agua de lluvias abundantes. Su ancho debe ser entre 30 y 40 cm.



ABONERA / COMPOSTERA

La abonera nos sirve para acumular materia orgánica y producir con ella nuestro propio abono o tierra fértil. Tendría que tener por lo menos dos espacios y estar bajo sombra. Vea pag: 20



TABLONES

Son los espacios o camas donde las semillas se desarrollan. Los tablones están marcados por diferentes materiales y contienen nuestro suelo fértil. Vea pág: 25



SEMILLAS

Traen el potencial genético para desarrollarse en hortalizas. ¡Entre más variedad de semillas, mejor!



SEMILLERO

Son áreas o recipientes con suelo fértil que permiten una buena germinación de las semillas, bajo mejor cuidado. Vea pag: 21



ENREJADOS

Estructuras de cañas, palos o ramas para apoyar legumbres de alto crecimiento.



SEÑALIZACIÓN

Es necesario reconocer las diferentes especies de plantas que hemos sembrado tanto en los semilleros como en los tablones. La señalización implica mucha creatividad, pintado encima de maderas, tejas, piedras, etc. Vea pagina: 38



ASOCIACIÓN DE HORTALIZAS

Son cultivos que:

- Se apoyan entre sí
- No compiten por los mismos nutrientes
- Proveen cobertura en protección del suelo o por los efectos del viento
- Ayudan en la polinización y en el control de plagas. Vea pagina: 15



CONOCIMIENTO Y OPTIMISMO

Clave más importante en cualquier actividad. Se trasmite a los alumnos frecuentemente para estimular su autoestima.

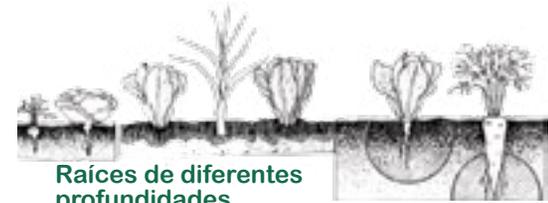
Huerto escolar - modelo 2

SIEMBRA EN LÍNEA

El tablón en forma de arco se presta para dividir el aula en diferentes grupos de alumnos, dándole a cada grupo un arco para trabajar. Durante el trabajo de acumular la tierra para este arco se cuida la nivelación del tablón.

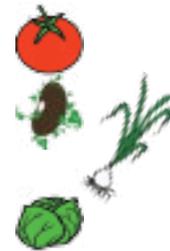
Asociaciones de hortalizas:

Cuando se siembra dos plantas del mismo cultivo lado al lado, necesitan los mismos nutrientes y compiten entre ellas: o la más débil se queda desnutrida y muere o las dos plantas son malnutridas. Si gana una de las plantas, se ha gastado mucha fuerza en esta lucha y ya no tiene para desarrollarse. Hortalizas que tienen raíces con profundidades diferentes no luchan entre sí: **son** socios que se ayudan a combatir plagas e insectos.

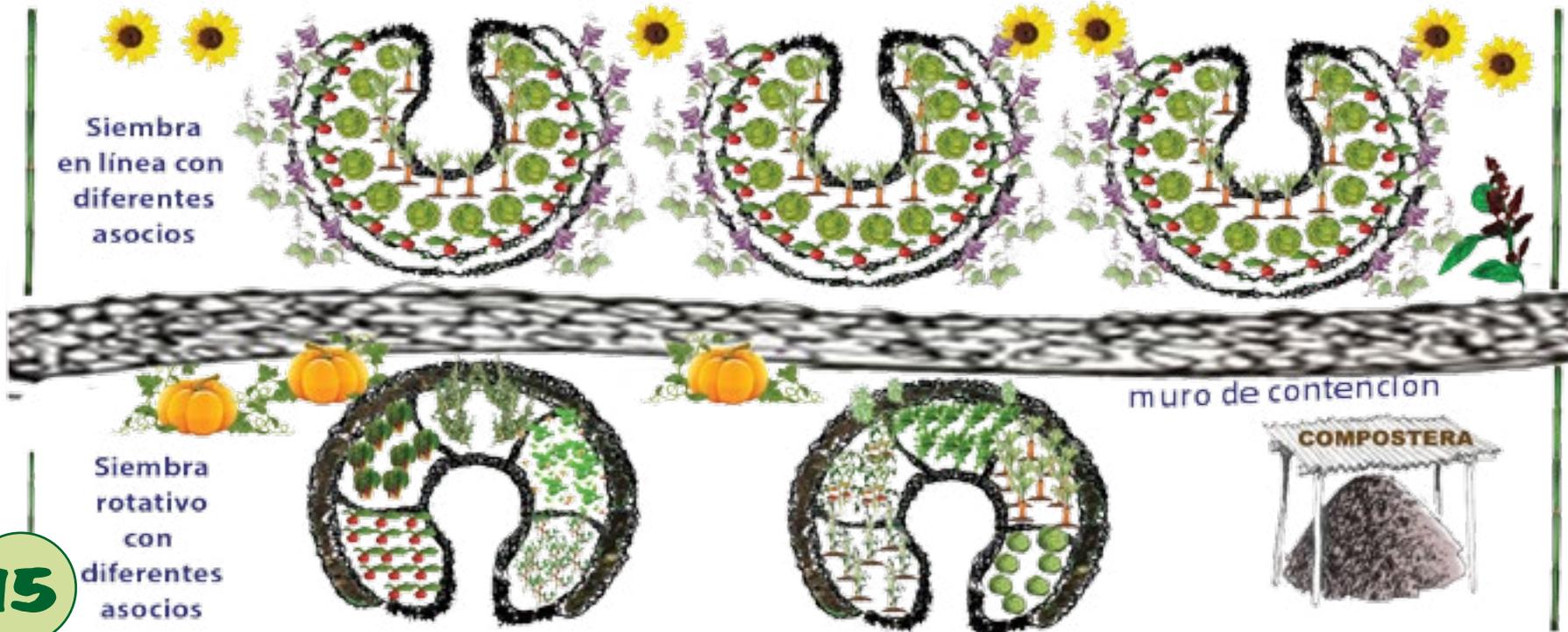


Raíces de diferentes profundidades

Cultivo	Buen socio con:	No bueno con:
Tomate	Cebolla, Frijol, Zanahoria, Rábano, Espinaca, Perejil	Arvejas, Hinojo, Pepino
Frijol	Rábano, Tomate, Lechuga, Apio, Pepino	Cebolla, Ajo, Hinojo y Arvejas
Cebolla	Tomate, Fresa, Pepino, Perejil, Lechuga, Zanahoria	Frijol, Col, Ajo
Lechuga	Rábano, Tomate Frijol, Arvejas, Pepino, Fresa Zanahoria, Hinojo	Perejil y Acelga



Siembra en línea con socios



Siembra en línea con diferentes socios

Siembra rotativo con diferentes socios

muro de contención

COMPOSTERA

Huerto vertical - modelo 3 PARA ESPACIOS PEQUEÑOS

Muchas escuelas no tienen espacios para un huerto escolar, pero SI hay patios. A estas escuelas se conseja: ¡Huertos creativos! Con inspiración y reciclaje los alumnos pueden crear sus propios espacios o muros verdes.

Que puedes cultivar en recipientes PET:



Lo que no crece en recipientes de PET: tubérculos, como papas, o plantas como el maíz o amaranto.



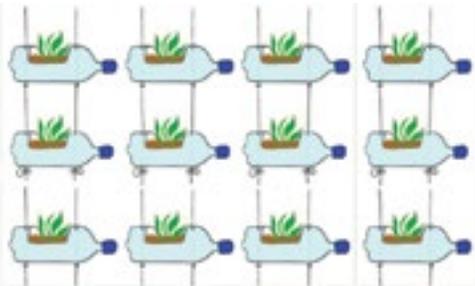
Estructura con recipientes de plástico



Estructura de bambú y PET



Estructura de llantas



Recipientes PET colgados



Postes de bambú con recipientes PET



Estructura con tallos de banano

Manejo de los componentes de nuestro huerto

Estructuras fijas

CARACOL DE HIERBAS



El centro de nuestro huerto es el caracol de hierbas con su función adicional de alejar plagas. Si en el primer año no tenemos el tiempo para hacerlo. Dejemos los espacios para el próximo año.

CAMINITOS



El primer camino va alrededor del caracol o del espacio central del huerto.

TABLONES



Alrededor del caracol de hierbas creamos nuestros tabloncillos. Este diseño nos facilita la rotación de hortalizas que evita que el suelo se agote en el futuro, porque las plantas de hojas, raíces, frutos y legumbres requieren diferentes nutrientes del suelo.

CERCAS



Las cercas no solo sirven para protección, sino también son excelentes estructuras para enjear Frijoles, Güisquiles o Quixtan. También arbustos como Chipilín, Chaya, Albahaca morada pueden crecer a lado de las cercas para dar protección contra el viento. Tomar en cuenta el espacio al lado de la cerca para siembras.

ENREJADOS



Donde no hay otras posibilidades, construimos con cañas un enrejado de legumbres en forma de un tipi o forma de techo para dar sombra a la compostera.

COMPOSTERA/ABONERA



Las esquinas son apropiadas para establecer la compostera, debe de estar en la sombra y protegido ante el viento.

EL SEMILLERO



Tiene su mejor espacio cerca del aula, para que podamos observar la germinación de las semillas y regarla diariamente. El semillero necesita luz, pero no directo.

17

Asociación / gremio de plantas



El gremio de plantas más conocido en latinoamérica son “las tres hermanas”. Se ayudan mutuamente: El **maíz** crece alto y derecho y le sirve de sólida escalera a la planta trepadora del **frijol**; la planta de la **calabaza** cubre el suelo, conserva la valiosa humedad y mantiene fresca la temperatura de la tierra y el **frijol** tiene la cualidad de “preparar” el nitrógeno, lo toma del aire y lo coloca en la tierra que lo necesita, beneficiando tanto al **maíz** como a la **calabaza**.

Plantas y arbustos para cercos vivos

CHIPILÍN



Arbusto de 3 m de altura y de varios años de vida

AMARANTO

Plantas anuales para la última siembra de cobertura

CHAN

Insecticida natural, planta anual hasta 2m de altura, siembra en agosto

ALBAHACA MORADA



Hinojo y Ruda son hierbas de tamaño arbusto y son insecticidas naturales

CHAYA

Arbusto hasta 3m de altura y varios años de vida

GIRASOLES



Flor de muerto: Grandes flores anuales que son insecticidas naturales y atraen abejas

GÜISQUIL

Quixtan, etc. Enrejadores para la cerca o sombra a la abonera

IZOTE



Arbusto para marcar terreno con flor nutritivo y comestible

ÁRBOL DE LIMÓN

No debe de faltar en un huerto escolar!



Marzo - Dibujando el plan PASO 4

Dibujando nuestro huerto

Sabiendo que componentes conlleva un huerto, para qué nos sirven y cómo funcionan, ya es hora de hacer un diseño o dibujo propio para nuestro huerto escolar. Ahora es de analizar donde ubicar los componentes y diferentes plantas y arbustos. De esta manera es más fácil planificar los pasos siguientes: de tomar la decisión que se va sembrar y donde, de conseguir semillas, de elaborar la cerca, una abonera, un semillero, de limpiar y trazar el sitio y preparar los tablones para la siembra. Se debe planificar los recursos y también el tiempo que se necesita para estar listo con la primera siembra en cuanto vienen las lluvias.

Aspectos a tomar en cuenta

Protección frente el viento: arbustos como Chaya, Chipilín etc.

Área de sombra: lugar para la abonera

Área soleada: tablones, caracol de hierbas, girasoles

Marcar el terreno con Izotes

Árbol de limón o naranja: para hacer refrescos nutritivos

Inclinación / Terrazas

Donde hay demasiada inclinación en el terreno se debe elaborar terrazas de piedras o barreras en vivo.

Este trabajo es muy costoso en tiempo y labor, pero es importante para conservar nuestro suelo.

¡BUENA PRÁCTICA AGRÍCOLA!



ACTIVIDAD

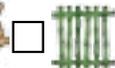
Vamos hacer un recorrido por el sitio donde se va a desarrollar el huerto escolar.

1 Medir el espacio que se tiene para su huerto

2 Dibujar el huerto escolar de su escuela primero en su cuaderno y luego en una cartulina

3 Detectar y apuntar los sectores de:
✓ los 4 puntos cardinales
✓ sol y sombra,
✓ sectores húmedos y secos,
✓ sectores de viento

4 Ubicar los componentes de las estructuras:



CERCOS



FUENTE DE AGUA



CARACOL DE HIERBAS



CAMINOS



TABLONES



SEMILLERO



ENREJADOS



ABONERA / COMPOSTERA

ASOCIACIÓN Y GREMIOS DE CULTIVOS

5 Planificar el lugar de asociaciones de hortalizas, flores, arbustos y arboles



Abril - Preparación del area

PASO 1

En este segundo trimestre (Abril, Mayo y Junio) vamos a preparar el suelo, las estructuras fijas (cercos, semilleros, caracol de hierbas, enrejados, aboneras) y con las primeras lluvias sembrar nuestras primeras hortalizas. Entre mejor preparado con los pasos del primer trimestre, más fluido será el trabajo de este segundo trimestre.

Limpieza, Trazos y Cercos

ACTIVIDAD

1 !Limpiamos nuestro terreno del huerto escolar!

Se forman 4 grupos de alumnos, cada recurso natural del área un grupo, y se forman 4 áreas para sus recursos naturales.

¿Qué materiales tenemos? ¿Para qué nos sirven?

PIEDRAS: PARA TABLONES O CARACOL DE HIERBAS EN EL CENTRO

CAÑAS DE MAÍZ: PARA CERCOS O ENREJADOS

MONTE SECO: CORRESPONDE A NUESTRA ABONERA

BASURA INORGÁNICA: EN UN COSTAL O EN ECO-LADRILLOS



! No se quema la basura, ni el monte! ¡Toda la materia orgánica se lleva a la abonera!

¡Trazamos nuestro huerto correspondiente de nuestro dibujo!

2 Paso por paso se traslada las medidas de los diferentes componentes de la estructura de nuestro huerto.

Comencemos en el centro del área para afuera.

En el centro trazamos un círculo de 1.5 metros de diámetro mínimo, para el caracol de hierbas, marcamos echando poca cal en la circunferencia hecho con una pita y dos estacas. Ahora marcamos los caminitos con las medidas ya mencionadas. Después medimos el espacio para el número de tablones que quepan y formamos los grupos de alumnos de acuerdo al número de tablones. Ejemplo: 3 alumnos por tablón.

3 !La cerca!

La cerca es indispensable por los roedores y los malos vecinos.

Esta actividad necesita el apoyo de los padres de familia o voluntarios u otros maestros de nuestra escuela.

¡BUENA PRÁCTICA AGRÍCOLA!



Cerco de cañas de maíz



Cerco con retazos de costales



Cerco de láminas



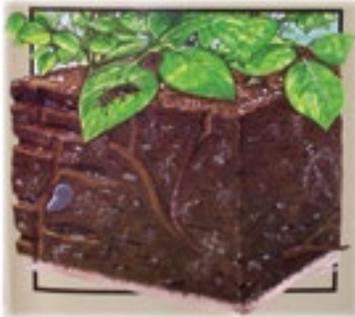
Cerco de malla

Abril PASO 2

Conservación del suelo

El suelo o nuestra Madre Tierra es el elemento más importante del huerto. Por lo tanto, es a ella quien tendremos que cuidar y conservar lo mejor posible. Si el suelo no es fértil – no puede brindar suficientes nutrientes y minerales a nuestras hortalizas y al final tampoco no vamos a tener comida nutritiva.

Elementos principales que constituye el suelo:
Carbono, Nitrógeno
Calcio, Fósforo



Un suelo sano contiene un mundo de microorganismos que ayudan cada uno a mantenerlo en vivo: Hongos y bacterias, caracoles, gusanos, hormigas y más. Estos organismos vuelven restos de plantas o animales en humus. Las esencias de los minerales que contiene el suelo se mezclan con las fibras del humus a formar migajas. Esta estructura de migajas garantiza al suelo una aireación y captación de agua óptima y ayuda a las raíces expandirse fácilmente. A parte de oscuridad y humedad necesitan estos ayudantes del suelo su composta natural y mantillo.

Manteniendo así nuestro suelo natural, fértil y en vivo no hay ninguna necesidad de agregar abonos químicos.

¡EL ABONO ES EL ORO DEL SUELO!

¡BUENA PRÁCTICA AGRÍCOLA!



Abonera

Las ventajas de la abonera son muchas:

- Mejora la estructura del suelo.
- Retiene la humedad.
- Limita la erosión.
- Contiene micro y macro nutrientes.
- Estabiliza el pH del suelo.
- Neutraliza las toxinas del suelo.
- Sus ácidos disuelven los minerales del suelo, haciéndolos disponibles.
- Propicia, alimenta y sostiene la vida microbiana.
- No contamina el suelo, ni el aire, ni el agua, ni las hortalizas.



ACTIVIDAD

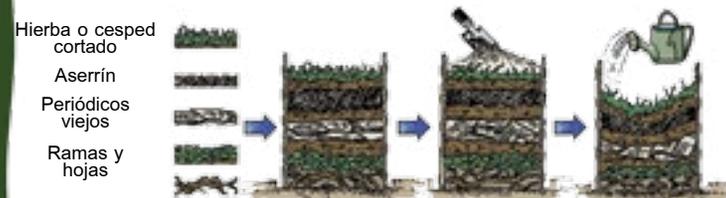
Para empezar con la abonera se debe de separar la basura **orgánica** e **inorgánica** de su aula y de la cocina escolar. Los desechos orgánicos de ambos lugares deben ser depositados en un bote con tapadera y requiere que lo llevemos **diariamente** a la abonera.



- 1** Tomen la decisión en donde preparar su abono: en una estructura de madera o malla con dos espacios mínimo.



- 2** Coloque las diferentes capas de materia orgánica



- 3** Riega y voltea las capas mínimo una vez al mes.

Abril PASO 3

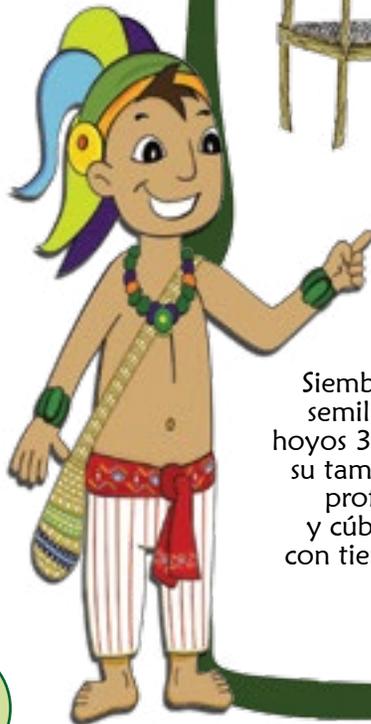
Semillero



El semillero es el lugar donde tenemos nuestros pilones para dejar germinar las semillas pequeñas antes de trasplantarlo a los tablones. En el semillero, nuestras pequeñas plantas son más fáciles para protegerlas y cuidarlas. Tenemos que ver que el semillero no tenga demasiado calor, ni demasiada sombra. Después de trasplantar los pilones, el semillero puede servir como área para secar semillas u hojas de plantas medicinales. Para más información vea la tabla de siembra de hortalizas en la página 12.

NOTA: Las plantas que crecen sobre la tierra se siembran en luna creciente. Las hortalizas que crecen bajo la tierra (rábano, papa, yuca, etc) se siembra en luna menguante.

ACTIVIDAD



1  Elabora el semillero de ramas, cañas o de materiales usados con un techo de cañas.

2  Elabora los pilones: de papel, de rolo de baño, cartón de huevos u otros recipientes usados

3  Cernir la tierra fértil

4  Depósitalo en el piloncito

5  Siembra las semillas en hoyos 3 veces su tamaño de profundidad y cúbrelo después con tierra fértil muy suave.

6  Regar cuidadosamente y diariamente con una botellita PET con tapadera perforada o un atomizador.

7  Elabora un mini-rótulo hecho de paletas de helado o de maderas finas, pintado o con marcador permanente con el nombre de la especie y colocado en su pilón.

Hierbas medicinales y aromáticas

Nuestros antepasados nos han dejado la experiencia de generación a generación del uso de las plantas medicinales. La medicina química hoy día, tiene como única ventaja el alivio rápido, sin embargo, tiene diversos efectos secundarios, su solución es temporal, superficial y es más caro. ¡Por eso conviene mantener un botiquín en su jardín! Para más información o recetas pregunta en tu comunidad a las naturistas o comadronas o vea en tu biblioteca o internet.

Plantas de menos agua, viven en la altura y en lo seco



SÁBILA

trata: quemaduras, heridas, anemia, digestión, estreñimiento, eccema, regeneradora de piel, reumatismo, gastritis, afecciones del hígado,



ROMERO

trata: infección, digestión, gases (flatulencias), dolor de menstruación, irritación, inflamación, dolor de cabeza, problemas respiratorios,



TOMILLO

trata: digestión, dolores estomacales, reumatismo, útero cólicos y abdominales, flatulencias, dolor de garganta, gripe, tos-flema, catarros, problemas respiratorios, estimular la memoria y la mente.



LAVANDA

trata: digestión, inflamación, enrojecimiento, depresión, cólicos, dolor de muelas, acné, náuseas, pérdida del apetito, caspa, dolor de cabeza, insomnio.



ORÉGANO

trata: reumatismo, dolores de ensillas y dientes, indigestión, tos, envejecimiento celular, hongos y levaduras, amebas y lombrices,

Plantas de poca humedad



MANZANILLA

trata: indigestión, gastritis, infecciones bucales y faríngeas, resfriados, conjuntivitis, insomnio, quemaduras, heridas



APAZOTE

trata: dolor de estómago, gases, tos, presión alta, expulsa lombrices



EQUINACEA

trata: infección, inflamación, tumores, cáncer, artritis, refuerza el sistema inmunológico

PERICÓN trata: dolor de estómago, diarrea, tranquilizante

CALÉNDULA trata: heridas, piel

SALVIA trata: digestión, diabetes

MENTA trata: digestión, congestión, mareos, fiebre

OROZUZ trata: tos, úlceras, inflamación, artritis, herpes

PEREJIL trata: cansancio y anemia, mala circulación

CILANTRO trata: infección, digestión

Plantas de mucha humedad



AJO

trata: parásitos, infecciones, presión alta, resfriado, fiebre tifoidea, cáncer, colesterol acumulado, microbios, desórdenes del sistema digestivo, tos, llagas, angustia



CEBOLLINO

trata: colesterol, bacterias, hongos, presión arterial, Alzheimer, defectos del tubo neural en los recién nacidos, cáncer de pulmón y las enfermedades bucales



COLA DE CABALLO

trata: artritis, cálculos renales, infecciones urinarias, cistitis, uretritis, exceso de toxinas, inflamaciones de la vejiga o próstata, hongos, eccema, herpes



BERRO

trata: cáncer, envejecimiento prematuro, organismos débiles, edemas pulmonares, grasa mala, toxinas e impurezas del cuerpo, tuberculosis, problemas de la piel

CARACOL DE HIERBAS

UN BOTIQUIN EN TU JARDIN!

DIENTE DE LEÓN

trata: diabetes, problemas de los riñones y vías urinarias, artritis, reumatismo, desequilibrio menstrual, escasés de producción de leche materna, inflamación, tumores y abscesos en los senos.



HINOJO

trata: inflamación, tóxicos del cuerpo, cólicos, estreñimiento, colon irritado, síntomas de síndrome pre-menstrual, gripe, dolor de garganta, mal aliento



AJENJO

trata: gastritis, infecciones, expulsa lombrices, molestias del útero



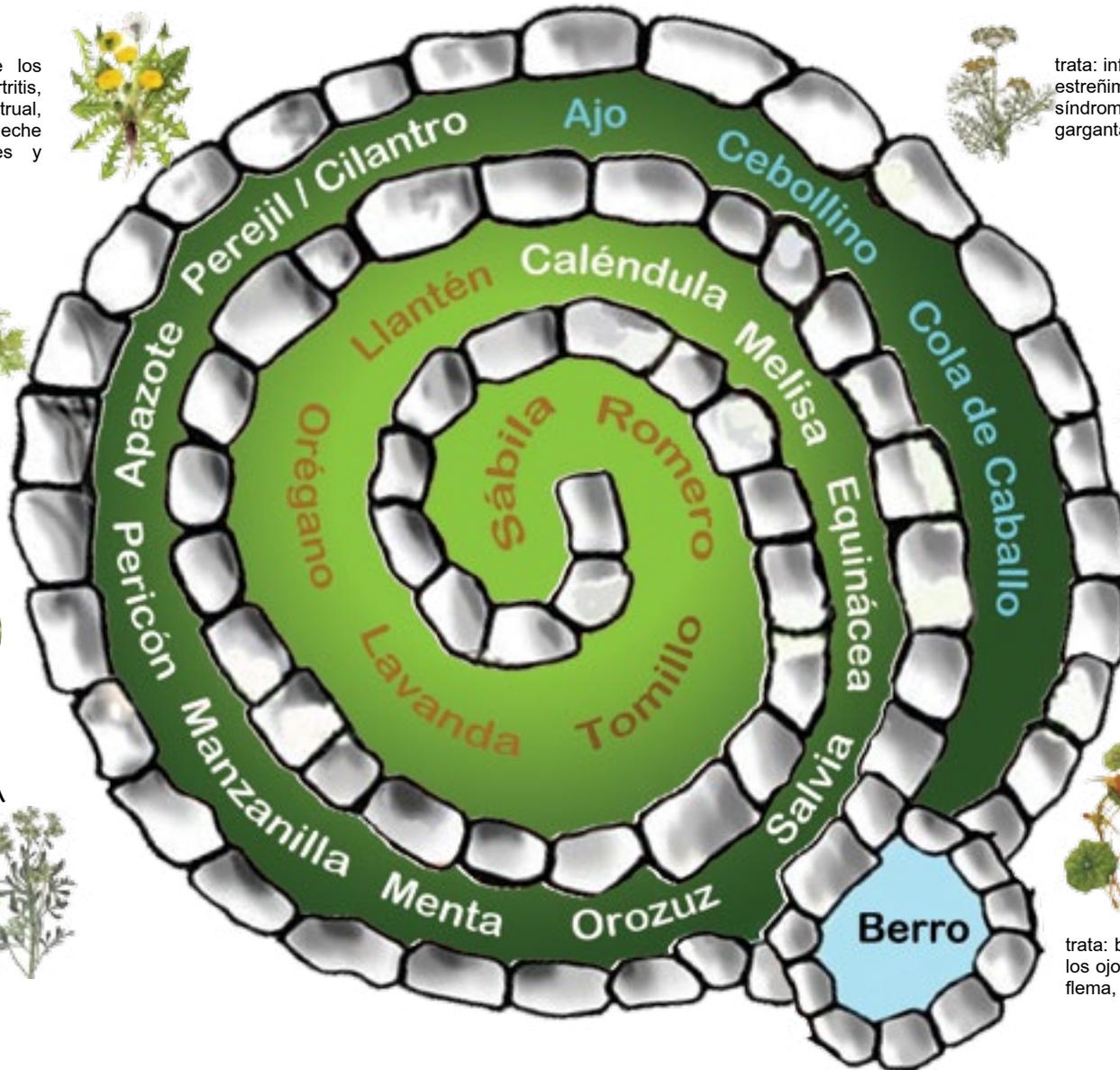
trata: tos, bronquitis, presión alta, gripa, dolor de cabeza, fiebre, colesterol, toxinas del cuerpo, diarrea, depresión, mal humor

TÉ LIMÓN



RUDA

trata: enfermedades de las encías, desmayos, nerviosidad, histerismo, calambres, epilepsia



ALBAHACA



trata: depresión, gastritis, infecciones, vómitos, vértigo, padecimientos renales y de la vejiga



MASTUERZO

trata: bronquitis, anginas, irritación de los ojos, falta de globulos blancos, tos, flema, resfriado, golpes

Mayo - Implementación del caracol de hierbas

UN BOTIQUIN EN TU JARDIN!

PASO 4

El caracol de hierbas nos permite tener en un pequeño espacio una gran variedad de diferentes hierbas medicinales, nutritivas y aromáticas.

ACTIVIDAD

El caracol de hierbas también ayuda a través de plantas de fuerte aroma a alejar las plagas de nuestro huerto y por lo tanto es un buen consejo de ubicarlo en su centro, teniendo un máximo posible de sol.



BUENA PRÁCTICA AGRÍCOLA!



1



Preparamos el terreno. Medimos la base con aprox. 1.5 metros diámetro. Comenzamos escarbando un espacio

redondo no muy profundo lo llenamos con materia orgánica. Encima de esto se comienza la construcción.



5

Por las diferentes alturas del caracol se desarrollan diferentes climas. Las plantas con más necesidad



de humedad se siembran en la base del caracol. Las plantas que más aguantan sol, se siembran en dirección al sur, en la punta.

2



Usamos piedras como recurso natural gratuitamente



3



Colocamos las piedras en forma de espiral. La altura es de 1 metro y una inclinación de aprox. 30 grados



4



Conforme va aumentando su altura llenamos de suelo fértil o tierra del lugar.

Mayo - Implementación de tablonces / camas

PASO 5

Existen varias formas de tablonces dependiendo del clima y de las lluvias. La forma de los tablonces depende del diseño de nuestro huerto: podría ser cuadrado, pero para la rotación de hortalizas se prestan más los tablonces en forma circular. El material para hacer los tablonces depende de los recursos locales.

No es recomendado hacerlo de ecoladrillos, los cuales se rompen fáciles con la influencia de la luz solar.



Tablonces de piedra



Tablonces de tablas



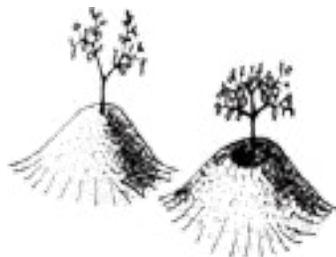
Tablonces de troncos de bananos



Tablonces de botellas de vidrio



Tablonces de estacas y bandejas de nylon



Los montículos de tierra permitan el escurrimiento del agua particularmente, en la estación de lluvias.

ACTIVIDAD

Incorporación del abono

¿Está nuestro abono listo? El abono está listo para su uso cuando tiene un olor de broza del bosque.



1 Con un cernidor mediano separamos las partículas grandes (pepitas de Aguacate, Jocote) que todavía no se han descompuesto. Estos restos los regresamos a nuestra compostera.

2 ¡Míralo! Esta tierra linda y oscura, lleno de minerales y vida, es el resultado más óptimo del trabajo de los microorganismos y de la naturaleza para nuestro huerto. Es el alimento más rico para nuestras hortalizas.



3 Deja una capa fina encima de todo el tablón donde vamos a sembrar.

Para abonar la planta en su crecimiento, se forma un pequeño canal alrededor de cada planta, se rellena este canal con la tierra fina de la abonera y se riega.

El estiércol (gallinaza) seco se mezcla con suficiente tierra. Para que las plantas no se quemen con un abono demasiado fuerte tenemos que manejarlo con cuidado.

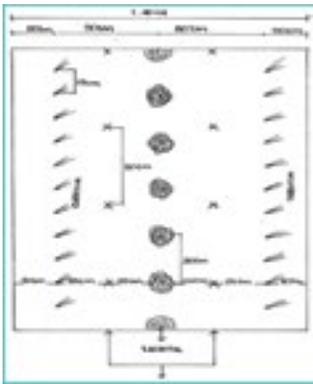
Las plantas absorben el abono mejor durante la luna llena y poco después en la luna menguante.

Siembra

Esta acción debe de estar bien preparada antes de irse al huerto:

- ▶ ¿Cómo tenemos dividido los responsabilidades de los tablones?
- ▶ ¿Quién va sembrar qué semillas?
- ▶ ¿Es siembra directa o siembra trasplantada de nuestro semillero o es trasplante de vástagos?
- ▶ ¿Favorece la posición de la luna a nuestra siembra?
- ▶ ¿Qué tipo de siembra vamos hacer?
- ▶ ¿Rotación de hortalizas o siembra en asociación?

1. La tierra tiene que ser bien trabajada, fina y con buen abono para sembrar.
2. Antes se moja la tierra con agua.
3. Se hacen los hoyitos de profundidad 3 veces del tamaño de la semilla. Las distancias entre los hoyitos debemos calcular, toma en cuenta el crecimiento final de la planta.
4. Si echamos demasiada tierra encima de la semilla, ella no va poder germinar.
5. Si la profundidad de los hoyos de plantas grandes no es suficiente, no van a poder tener suficiente espacio para sus raíces. Siembra de vástagos:
¡CUIDADO! Los vástagos más de todo son de arbustos o plantas grandes.
6. Se cubre la semilla suavemente con tierra y se riega cuidadosamente.
7. Hay que cubrir la siembra con hojas de banano unos días o con hojas secas que dan la cobertura del suelo y permitan la germinación de las semillas.



Al sembrar, tomar en cuenta las distancias entre plantas



NOTA: Las plantas que crecen sobre la tierra se siembran en luna creciente.
Las hortalizas que crecen bajo la tierra (rábano, papa, yuca, etc.) se siembra en luna menguante.



Julio - Mantenimiento del huerto

PASO 1

En el tercer trimestre, dar el último impulso a nuestro huerto para lograr una buena

Cobertura del suelo / mantillo (mulch)

Para enfrentar el cambio climático, sequías y escasez del agua que dañen y afecten a nuestros suelos, poniendo en peligro nuestras hortalizas, existe la estrategia de **cobertura seca** del suelo en temporada seca y la **cobertura verde** en temporada de lluvia, vea página 37.

Para la cobertura seca, se puede usar broza, hojas secas, materia orgánica seca o aserrín, que cubre la superficie del suelo y alrededor de la base de la planta.

Beneficios del mantillo seco del suelo:

- ✓ El suelo se mantiene húmedo
- ✓ No se necesita tantos riegos
- ✓ La maleza no puede crecer entre las plantas y competir con ellos por los nutrientes
- ✓ Luego la cobertura seca se vuelve en abono que nutre la planta y se incorpora en el suelo

ACTIVIDAD

¡Probemos estos beneficios en nuestro huerto!
Preparemos un tablón de hortalizas de rábanos **con** cobertura y otro tablón de rábanos **sin** cobertura.

Después de 3 semanas observemos los resultados de las dos áreas:

- ¿Cómo está nuestro suelo?
- ¿Cuántos veces hemos regado las diferentes áreas?
- ¿Cómo están nuestros hortalizas?
- ¿En qué área crece más maleza?

Tablón SIN mantillo



Tablón CON mantillo



27

¡BUENA PRÁCTICA AGRÍCOLA!



ACTIVIDAD

Hay varias maneras de regar el huerto, dependiendo de nuestro acceso al agua.

Captación de agua pluvial

Canaleta de:
bambú
botellas plasticas



Tubos regaderas



Pacha regadera



Recomendaciones de riego

- ▶ No se debe regar directamente y sobre todo no mojar las hojas de las plantas, para prevenir enfermedades fúngicas.
- ▶ Se riega en las mañanas (horas tempranas) o en las tardes después de las 3 p.m. 1 a 2 veces al día.
- ▶ ¿Cada cuándo se debe regar? Esto depende de la época del año y de la cantidad de plantas que hay en el huerto. Se debe observar el estado del suelo:
- ▶ Si está seco - se debe regar, si está húmedo - no hay que regar
- ▶ Si es época seca se debe de regar más frecuentemente.

Julio - Enfermedades y malezas

PASO 2

Deficiencias de las hortalizas



manchas amarillas
- falta nitrógeno

Nitrógeno(N): Los abonos orgánicos, el estiércol, el mantillo, compost, guano, humus de lombriz, entre otros, proporcionan Nitrógeno a medida que se descomponen. Las legumbres, la alfalfa y la chaya se conocen como fijadores de nitrógeno. Sembrándolos, puedes reponer el nitrógeno del suelo de tu huerto.



morado en las orillas
- falta fósforo

Fósforo(P):

Se encuentra naturalmente en la materia fecal de los animales, los residuos de las plantas, el humus. Cáscara de papas, dejar secar y cortar en trocitos junto con cáscara de huevo molida y un poco de tierra.



hojas quemadas
- falta potasio

Potasio(K):

se encuentra en: cáscara de plátano, cenizas de madera, estiércol de pollo, malezas y posos de café.

Poda

Es una práctica de corte de ramas para favorecer el buen desarrollo de la planta, lo que permite una mayor aireación y una mejor distribución de la producción. Existen tres tipos de podas:

a) Poda de formación: Se hace con el fin de dar mayor aireación a la planta, para una mejor distribución de la producción.



b) Poda de rejuvenecimiento:

Se cortan ramas viejas y enfermas para solamente dejar los troncos y ramas principales y sanas. El objetivo es obtener un nuevo brote sano y vigoroso.



c) Poda sanitaria: Consiste en eliminar partes dañadas y enfermas de la planta, con el fin de disminuir ataques de plagas y enfermedades.



Control de maleza

Muchas hierbas silvestres se llaman “malezas”, **no** son útiles porque compiten por la luz, el espacio y el agua con las plantas de nuestro huerto, sin embargo, estas malezas forman parte del conjunto de plantas, animales e insectos porque a un lado ayudan también a nuestras hortalizas.

Cuidado, porque algunas malezas:

- ✓ Son medicinales y nutricionales
- ✓ Ayudan a suavizar suelos densos
- ✓ Alejan a los insectos plagiados
- ✓ Atraen insectos beneficiosos y
- ✓ Traen valiosos minerales al suelo



Es recomendado arrancar las malezas travieras lo antes posible, para que no se multipliquen y afecten nuestras hortalizas.

Julio - Plagas

PASO 3

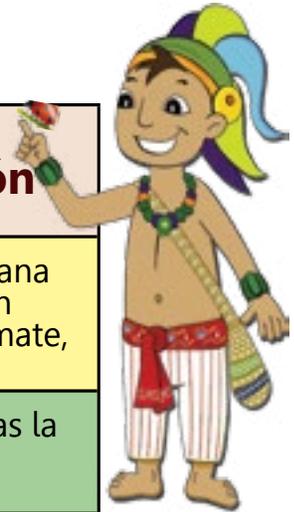
Al igual que los seres humanos, las plantas también pueden enfermarse teniendo plagas y/o enfermedades. Las plagas son todos los hongos e insectos que pueden atacar las plantas y hacerles daño y de esta manera disminuir las cosechas. Por lo tanto, es recomendable observar nuestras hortalizas frecuentemente y en caso de necesidad usar una de las soluciones ecológicas como los biocidas de esta lista.

Soluciones más eficientes y a largo plazo son:

- ✓ Sembrar hortalizas que se asocian y que benefician uno al otro.
- ✓ Sembrar plantas aromáticas que evitan a las plagas.
- ✓ Planear un sistema de rotación de hortalizas, para no agotar el suelo.
- ✓ Evitar químicos para abonar o tratar plagas, ya que tienen efectos agresivos a las hortalizas e insectos amigables, ejemplo el mariquita.

SABIAS que una mariquita come alrededor de 150 pulgones al día.

Plagas y Enfermedades	Solución Natural / Biocida	Preparación	Aplicación
Hongos	Extracto de cola de caballo	Hervir 1 Kg. de cola de caballo en 10 litros de agua durante 30 minutos, dejar enfriar y colar	Rociar cada semana la planta. Usar en hortalizas de tomate, papa, pimentón.
Pulgones, ácaros, cochinilla, trips	Extracto de tomate	Machacar o picar dos puñados de brotes y hojas de tomate, cubrir con agua, dejar hasta el día siguiente y colarlo.	Rociar cada 5 días la planta.
Insectos plagas y actúa como fungicida	Infusión de manzanilla	Colocar plantas frescas o secas en agua hirviendo y dejar reposar por 24 hrs.	Fumigar las partes aéreas de la planta.



Té Foliar

Control de plagas y fertilizante natural
Fórmula 2-1-1.

Ingredientes:

- 2 porciones de gallinaza (estiércol de gallina)
 - 1 porción de cal hidratada (en polvo)
 - 1 porción ceniza de fuego y
- Agua

En una botella PET o cubeta perforada dependiendo de extensión de hortalizas a rociar. Primero se hecha GALLINAZA al fondo, después CAL HIDRATADA y por último CENIZA DEL FUEGO en porciones mencionadas, posteriormente se hecha agua por encima, dejar filtrar y gotear en otra botella PET - lleno, listo y concentrado, hay que diluirlo (tapita de concentrado para 1 litro de agua) en un atomizador para rociar sobre las hortalizas. Lo que queda en la cubeta sirve para varias veces más.

Recomendaciones:

- Rociar solo en las mañanas cada 15 días
- Almacenar en lugar fresco sin luz



La aplicación es más eficiente si se hace durante la luna menguante.

Agosto - Cosecha del huerto

PASO 4

Si cosechamos nuestros vegetales de acuerdo con la posición de la luna aprovechamos más su valor nutricional. Las cosechas se hacen en las mañanas, cuando las hortalizas están frescas. Una vez cosechado la planta, el camino a la mesa tiene que ser lo más corto posible.

Las plantas más fuertes las dejamos más tiempo para cosecha sus semillas. Vea página 33.

Pregunta: ¿Qué hortalizas vamos a cosechar?

Hoja  Raíz  Fruto  Legumbre 

¿Cuándo es el tiempo más adecuado para cosechar?
- Cuando las hortalizas están maduros, en su mejor estado, que depende de la luna si cosechamos su raíz, sus hojas, frutos o granos.

Hierbas medicinales: Mientras más seguido cosechamos, más abunda después la planta. Su propiedad medicinal está más óptima alrededor de luna llena y en las mañanas. Lo podemos consumir frescos o lo podemos dejar secar para tener condimentos en la cocina.



Hortalizas con hojas: Se cosecha alrededor de luna llena, en cuando toda su fuerza está en las puntas de las hojas.



Hortalizas con raíz: Se cosecha alrededor de luna nueva, en cuando toda la fuerza de sus nutrientes está en sus raíces.



Hortalizas de legumbre: Se cosecha alrededor de luna llena, en cuando toda su fuerza está en las puntas.



Hortalizas de frutos: Se cosecha alrededor de luna llena cuando todo su potencial nutritivo están en las frutas.



¿Qué hacemos con nuestra cosecha de hortalizas?
¡Del huerto a la mesa! Antes de cosechar planifica comidas nutritivas y compártelas

¡Del huerto a la mesa!

ACTIVIDAD

Las cosechas son el punto más alegre e importante de todo nuestro trabajo en el huerto y por lo tanto deben ser bien preparados. ¿Quién de la cocina escolar o de las personas responsables de la cocina nos ayudará en la preparación de una comida deliciosa de nuestras hortalizas?

RECETA ENSALADA

Ensalada de vegetales: Rábanos, Lechuga, Cebolla, Tomate, Pepino, Cilantro, Apio, Remolacha, Chile pimiento dulce.....!
Con hierbas del caracol: Perejil, Ajo o Cebollín, Albahaca morada etc. Sal, limón y pepitoria o penol
¿Y qué vamos a tomar? ¿Una limonada con menta o Rosa de Jamaica si hace calor? ¿O un té de hierbas con miel?



RECETA DE TÉ

En temporada de lluvia o frio se conseja beber té de hierbas calientes endulzado con miel o panela para prevenir la gripe o la tos: Té de limón, de menta, de pericón, orozuz, orégano silvestre, entre otros.

Hierva una olla de agua, apague el fuego, ponga las hojas de las plantas fresco o seco adentro, tápalo la olla y déjalo reposar 10 minutos para que las propiedades medicinales se disuelven.
Prepara el té con panela o miel, más saludable.



Calendario Nutricional de la Temporada



Nutrición sana

MACRONUTRIENTES

GRASAS

Son nutrientes que dan energía y calor al cuerpo. Hay dos clases: **Grasa nutritiva vegetal** - ayuda la absorción de vitaminas, se encuentran en: Chan, aguacate, aceite de girasol y oliva. **Grasa animal** - consumir moderadamente

PROTEÍNAS

Son nutrientes que construyen células, músculos, tejidos y hormonas, también nos ayudan a tener huesos fuertes. Se encuentran en la leche materna, legumbres, Chan, en verduras ricas: Bledo, soya, frijoles, nueces y semillas, granos integrales y en productos de origen animal: carne de res, pescado, huevos, lácteos.

FIBRAS

Sustancias que ayuda a la digestión de los alimentos, previene el estreñimiento y enfermedades del corazón. Se encuentran en frutas, verduras, cereales y legumbres.

CARBOHIDRATOS

Son la fuente más abundante y económica de energía alimentaria de nuestra dieta. Se encuentran en legumbres, cereales, verduras, frutas, queso, crema y leche.

AGUA

El agua contribuye al buen funcionamiento de las articulaciones, tubo digestivo y tejidos mucosos en general, regula la temperatura. El agua constituye el más efectivo medio de transporte de los nutrientes y elimina desechos y toxinas del cuerpo a través de la orina, las heces o sudor.

AZÚCARES

Azúcares naturales: Glucosa, que se obtiene de frutas, miel y panela
Azúcares procesados: (blanco) Fuente menos saludable, porque no contienen otros nutrientes (consumir en cantidades moderados)

MICRONUTRIENTES

VITAMINAS

Vitaminas como A,B,C,D,E,K. Sustancias que se encuentran en frutas y verduras que refuerzan el sistema inmune y que nos defienden de las enfermedades.

MINERALES

Son importantes para el crecimiento físico, el desarrollo de las funciones mentales y fisiológicas y resistencia a infecciones. Se encuentran en frutas, verduras y hierbas como Hierba Mora, Chaya, Bledo, etc.

Los minerales son: Hierro, Calcio, Magnesio, Fosforo, Zinc, Potasio, etc.
YODO: Es un mineral importante y se encuentra en la sal. (tomando en medidas adecuadas). Hay sal de mar y sal de rocas más ricos en minerales.

¡Lo que TU cuerpo necesita!



4 VASOS
DIARIOS
X NIÑO
MÍNIMO

AGUA PURA

Alimentos nutritivos

CHIPILÍN

Las hojas frescas se utilizan en tamales, caldo, arroz, o solo cocida con sal y limón. El chipilín crece en partes cálidas y templadas, es cultivado en asociación con otras, especies como Maíz y Frijol

Propiedades alimenticias:

El chipilín es rica en carbohidratos, proteínas, fibra, hierro, fósforo, Aminoácidos y vitaminas A y C



QUILETE/ HIERBA MORA

Se prepara en sopas, guisos y pulique.

Propiedades alimenticias:

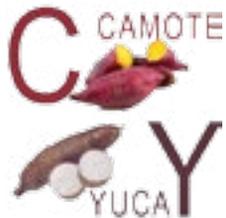
Sus hojas son de alto valor nutritivo y contienen Proteínas, Carbohidratos, fibra, calcio, hierro, magnesio, fósforo, potasio y Vitaminas A y C.

GÜISQUIL

Se consume la flor, el fruto y la raíz. El fruto se consume como verdura en caldo o cocida con sal. Las puntas se preparan en envueltos de huevo.

Propiedades alimenticias:

Rico en proteínas, fibra calcio, hierro, magnesio, potasio, aminoácidos y vitamina A y C



CAMOTE Y YUCA

Son tubérculos consumidos hace más de 10 mil años, es un antidiabético por excelencia, Recomendado consumir con cáscara

Propiedades alimenticias:

Antioxidantes, Vitamina C, Fibra, Hierro, Calcio, Magnesio, Potasio.

APAZOTE

Las hojas expelen un fuerte olor por lo que es utilizada para condimentar varios alimentos como el caldo de huevo y frijoles. Ayuda a la digestión.

Propiedades alimenticias:

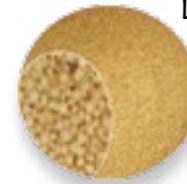
Es rico en calcio, hierro, magnesio y zinc, carbohidratos, aminoácidos, y vitamina C.



Amaranto / Bledo

El Amaranto, (*Amaranthus Caudatus*) y el Bledo (*Amaranthos híbridos L.*) son plantas de la misma familia y de rápido crecimiento, con hojas, tallos y flores moradas, rojas y doradas, que crecen en las regiones altas. Tiempo de siembra es en mayo o finales de agosto.

Desde hace miles de años, el Amaranto junto con el Chan, Maíz y Frijol formaron “los cuatro granos básicos” de la alimentación Maya y Azteca. Estos cuatro granos básicos permitían a la civilización indígena mantener bien nutrida a su población, que en esa época gozaba de fuerza, resistencia y de un desarrollo mental ideal. Por ello los mayas y aztecas consideraron sagrados, a estos granos y semillas (Salud y medicinas 2004...).



Los invasores de América decidieron exterminar los cultivos de Amaranto, de Bledo y Chan por su importancia religiosa y el significado de autosuficiencia alimenticia que tenía

VALORES NUTRITIVOS DEL AMARANTO / BLEDO

El Amaranto /Bledo posee el balance de proteínas y nutrientes que más se acerca al ideal del alimento para ser consumido por el ser humano, sostiene la FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. La semilla tiene un alto contenido de Hierro, proteínas, vitaminas y minerales que nos ayudan a crecer sanos y fuertes. Por ello es un alimento ideal para los niños, particularmente en casos de anemia y desnutrición.

También es un alimento a tener en cuenta en el tratamiento de la Osteoporosis, ya que contiene Calcio y Magnesio.

La harina de Amaranto puede mezclarse con la masa de maíz o la de tamales. También pueden prepararse deliciosos atoles. Las hojas del Bledo pueden consumirse cocidas o al vapor, como se cocinan las verduras.



Contacto: Asociación de Mujeres Mayas “Oxlaju E”, Sololá
Correo electrónico: asomuoxlajuje@gmail.com, Tel: 4748-1219
También de venta en “Tienda Adibe” 6av. 8-35 zona 2, Sololá

de la región

Chan

El Chan (*Salvia Hispánica L.*) es una planta que se cultiva una vez al año, se siembra en agosto y cosecha en enero. Esta especie es originaria de las zonas montañosas y crece más de los 800 m sobre el nivel del mar.

Las semillas contienen nutrientes altamente energizantes, que se usan en refrescos naturales o atoles y estimulan el desarrollo del cerebro.

La conquista de América prohibió el cultivo y consumo del Chan. Sin embargo, éste logró sobrevivir y abandonar su anonimato y se presenta como nuestro aliado en el combate a la malnutrición.

Valores nutritivos del Chan

GRASAS NUTRITIVAS: OMEGA 3, ayuda el desarrollo del cerebro y a mejorar la vista, evita las enfermedades del corazón y ayuda a controlar el sobrepeso.

ANTIOXIDANTES: Refuerza el sistema inmunológico, protege las células del cuerpo, ataca las sustancias tóxicas que afectan al organismo que podrían provocar el cáncer.

PROTEÍNAS: Ayuda al crecimiento de los niños, refuerza las defensas, mejora la piel, el pelo y las uñas, da energía y es bueno para las personas que no consumen carne.

VITAMINAS: B1, B2, B3

MINERALES: Potasio, Magnesio, Hierro, Zinc y Cobre.

FÓSFORO: Fortalece el sistema nervioso, mejora la actividad cerebral, ayuda a mejorar la memoria.

CALCIO: Fortalece el crecimiento de los huesos.

FIBRAS: Controlan el nivel de azúcar en la sangre, evita el estreñimiento, ofrece sensación de llenura a quien lo consume.

Una cucharadita de Chan al día, mantiene la salud. Se vende en los mercados locales.

REFresco CHAN - EL REFresco DE LOS GUATEMALTECOS



Chaya

Por siglos, la Chaya fue un alimento básico de los Maya, conocido también como chae, chatate, copapayo o Chaya mansa. Es similar a la espinaca, pero crece en arbusto de hasta 3 metros. Las hojas de Chaya son de los vegetales más nutritivos en el mundo y fuente de alimento durante todo el año.



La Chaya es resistente a las sequías y crece aún en suelo arenoso. Las condiciones ideales son, clima húmedo y caliente, pero también puede crecer en tierras altas, con mucho sol. Se debe proteger de vientos fríos y de heladas.

Valores nutritivos de la Chaya:

Proteína – Desarrolla los músculos. Una porción de Chaya tiene la misma cantidad de proteína que un huevo.

Hierro – Enriquece la sangre y da energía. La Chaya contiene dos veces más hierro que la espinaca.

Calcio – Fortalece los huesos. La Chaya contiene más calcio que cualquier otro vegetal.

Vitamina A - Previene la ceguera, reduce la severidad de infecciones y enfermedades como la diarrea.

Vitamina C, Ácido fólico y vitaminas B – Esenciales para la salud.

El puré de Chaya es una gran fuente de proteína y vitaminas. El caldo es excelente para niñas y niños, puede ser servido con tortillas o revuelto en la masa para tortillas.

- Nunca usar recipientes de aluminio para cocinar alimentos
- Indispensable cocinar por lo menos 10 min. antes de ingerirla.



¡BUEN PROVECHO!

PELIGRO COMIDA CHATARRA



Varios productos que se venden en las escuelas
NO traen ningún beneficio nutritivo, tienen
un contenido totalmente artificial y altamente
peligroso para la salud de los niños.

Causan: CARIES, DIABETES, CÁNCER, ÚLCERA, ANEMIA, OBESIDAD.
**¡Y por lo tanto son prohibidos en todos
los centros educativos!**



REGLAMENTO
DE TIENDAS ESCOLARES
ACUERDO MINISTERIAL
NO. 1088



¡CAMBIA HACIA LO MEJOR!

Comida Viva



La vitamina
es divina
y
jamás te
contamina!



PURA VIDA
Atitlán

WWW.PURAVIDAATITLAN.ORG

¡Tú eliges!



Agosto - cosecha de semillas

PASO 5

Tabla de cosechas de semillas					
Nombre de Cultivo	Grupo	Tiempo de desarrollo de semilla desde el brote	de clima templado	de clima frío	Forma de semilla
Perejil	Hoja 	5 a 6 meses	x	x	grano
Apio		5 a 6 meses	x	x	grano
Cilantro		3 a 4 meses	x	x	grano
Colix		3 a 4 meses	x	x	grano
Espinaca		3 a 4 meses	x	x	grano/vástago
Lechuga		5 a 6 meses	x	x	grano
Amaranto		4 a 5 meses	x	x	grano
Chaya		1 año	x		vástago
Chipilín		6 a 8 meses			grano
Cebolla		Raíz 	5 a 6 meses	x	x
Ajo	9 meses			x	cabeza/grano
Rábano	5 a 6 meses			x	grano
Nabo	5 a 6 meses			x	grano
Camote	9 meses		x	x	raíz/fruto
Papa	9 meses			x	fruto/grano
Tomate	Fruto 	4 a 5 meses	x	x	grano
Pepino		3 a 4 meses	x		grano
Chile		4 a 5 meses	x		grano
Fresa		1 año	x	x	raíz/hijuelo
Güicoy		5 a 6 meses	x		grano
Chan		4 a 5 meses	x	x	grano
Frijol blanco	Legumbre 	3 a 4 meses	x		grano
Frijol de cuarenteño		3 meses	x	x	grano
Haba		4 a 5 meses	x	x	grano
Manias		6 meses	x		grano
Gandul		6 a 8 meses	x		grano
Abonos verdes		6 meses			grano

Si nuestras semillas vienen de las plantas más saludables y productivas nuestras cosechas de futuro serán también cada año más saludables y productivas.

Nuestro huerto no solo tiene el propósito de educarnos y proporcionarnos las cosechas de verduras, sino también crear un banco de semillas. De esta manera, las semillas ya están adaptadas al lugar y nosotros seremos cada vez más autosostenibles e independientes de otras fuentes de donaciones; y si hay abundancia de semillas, podríamos ayudar a los huertos familiares.

ACTIVIDAD

Paso 1 - La Selección

¿Qué debemos de observar para seleccionar nuestras semillas?

- Que sean saludables y no tengan plagas ni enfermedades
- Que los frutos no sean solo grandes, sino deliciosos
- Que sean resistente contra la sequilla, lluvias, vientos o heladas

Paso 2 - La Preparación

GRANOS: Las semillas que se cosechan de los granos no tienen que estar secos totalmente en la planta, porque los pájaros se los comen. Podemos arrancar toda la planta y secarlo bajo la sombra, cuando están maduros.



FRUTOS: como ejemplo el tomate, pepino o calabaza, no hay que sacarle la pulpa, dejarlo fermentar y luego lavarlo el día siguiente, si está fermentada la pulpa saldrá sin problemas, pero lavarlo sin fermentar no es tan fácil, ni cuando está fresco.



VÁSTAGOS: Muchas plantas permanentes las podemos sembrar con sus raíces o vástagos.



Para mayor provecho, las cosechas de semillas se hacen de acuerdo a las fases de la luna. Las semillas de los frutos, se cosechan entre luna creciente y luna llena, durante la mañana cuando todo la fuerza de la planta está en sus puntas, hojas y semillas.



Las raíces y los tubérculos se cosechan en luna menguante, especialmente en luna nueva, cuando todo la fuerza de la planta está en sus raíces que hace la trasplanteación más favorable.

Agosto - banco de semillas

PASO 6

El primer banco de semillas del mundo:

El primer banco de semillas fue y es: Jardín Botánico e Instituto de Investigación N.I.Vavilov, San Petersburgo, Rusia. Cada día hay más bancos de semillas para conservar nuestros alimentos. Aprox. 1400 bancos de semillas existen en el mundo.



El banco de semillas más grande del mundo: Bóveda de semillas global de Svalbard, Noruega. Ubicado 1,125km del polo norte y 122 metros sobre el nivel del mar

El banco de semillas nativas de Sololá/Guatemala:

Instituto Mesoamericano de Permacultura, IMAP, San Lucas Tolimán, que ofrece talleres de banco de semillas Info: Tel. 4549-0578 - Sitioweb: www.imapermacultura.wordpress.org



ACTIVIDAD

Un banco sirve para guardar valores. Las semillas tienen más valor como dinero. Porque el dinero no se puede comer. Por lo tanto el banco de semillas tiene mucha más importancia para nuestro futuro.

¡Todos buscan semillas de su huerto, de los vecinos u otros!

1 Cada alumno trae un frasco de vidrio o barro con tapadera o elabora un sobre de papel para sus semillas y nunca usar bolsas plásticas.

2 Para no perder la historia de nuestras semillas, guárdalos primero en sobres de papel. ¡Apunta: especie, fecha de cosecha, lugar de cosecha y nombre de alumno responsable!



3 Teniendo todos los sobres y frascos con semillas de acuerdo con su tamaño, buscamos una caja de cartón de zapatos o una caja de madera. Lo podemos decorar artísticamente.

4 Guardamos para la última siembra del año escolar y próximo año los sobres y frascos de semillas en nuestro banco de semilla con un listado de contenido. El profesor guarda la caja en un lugar fresco y seguro de plagas y roedores.



Septiembre - Siembra final del año escolar

PASO 7



La última siembra del año escolar es para plantas que no necesitan mantenimiento ni cuidado y que cubren todo el espacio para proteger el suelo, ejemplo abonos verdes.

Beneficios de cobertura verde / abono verde:

- ✓ PREVIENE QUE SE DESHIDRATA LA CAPA DE HUMUS Y DEL SUELO
- ✓ PREVIENE LA EROSIÓN DEL SUELO POR LLUVIAS Y VIENTOS
- ✓ PRODUCE ABONO ORGÁNICO (BIOMASA) PARA LA PRÓXIMA SIEMBRA
- ✓ COSECHAS DE ALGUNAS SEMILLAS

La cobertura verde / abono verde son plantas leguminosas o frijoles que fijan nitrógeno en el suelo y cuando están floreciendo se incorporan como cobertura luego de ser macheteado. Asegurar, dejarse algunas plantas para cosechar semillas para la próxima siembra. Las semillas de Chan y Amaranto se cosechan al principio del año escolar.

Las semillas que usamos son una mezcla entre flores, frijoles, Amaranto, Chan, Ejote, Chilacayote, así como abonos verdes: Gandul, Vicia, Choreque, Canabalia y todo lo que sobra de nuestro banco de semillas.

¡BUENA PRÁCTICA AGRÍCOLA!



ACTIVIDAD

BOLITAS DE SEMILLAS

Las bolitas de semillas garantizan que las semillas germinan cuando las lluvias llegan y/o está la humedad disponible - deshacen el barro, de esta manera los pájaros no los comen antes, si aún no hay lluvia. Es una tecnología fácil para tener una cobertura verde del suelo de mayor biodiversidad en espacios abiertos con poca vegetación.

INGREDIENTES



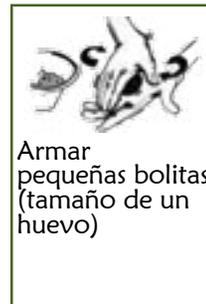
1) MESCLAR



2) AMASAR



3) CREAR



4) SECAR



5) TIRAR



Actividades complementarias

Señalización de los pilones

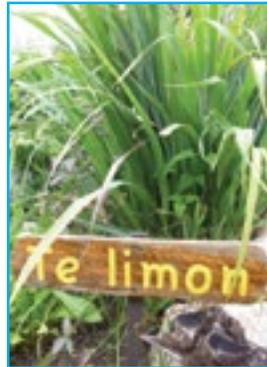
Los pilones tendrían rótulos con las diferentes especies de verduras o hierbas que se siembra. se puede usar paletas de madera u otro.



Rótulos de los tabloncillos del huerto

Los tabloncillos tendrían rótulos con las diferentes especies de verduras o hierbas que se siembran. Normalmente estos nombres se colocan también en lengua maya, para asegurar la especie.

Para nuestros pueblos sería mejor colocar el nombre de la especie en idioma maya, además, del español. De esta manera es más fácil aprender sobre las hortalizas. Aquí podemos usar tablitas y una reglita con punta para colocar y sacarlo fácilmente de un tablón a otro. Al final del año escolar, guardamos estos pequeños rótulos para el próximo turno.



Señalización de la espiral de hierbas

Nuestro caracol de hierbas puede también tener piedras lindas, usando el recurso natural, pintándolo con los nombres de las especies...



Rótulo del huerto

Nuestro huerto escolar necesita un rótulo para indicar a la población, mejor aún si está ubicado al lado de un camino público. Con este hecho, el pueblo se interesa más. Por un lado, el pueblo puede aprender nuevas cosas y al otro lado nos pueden ayudar, dar consejos o involucrarse en el proceso de nuestro huerto. La elaboración de rótulos es un campo creativo. Buscar ayuda, restos de tablas, pintura y formas de colocar. Los grados que tienen clases en artes industriales pueden usar este espacio.



Actividades complementarias

Reciclaje

La separación de los desechos sólidos es una actividad de todo el año y clave en los huertos escolares. Es bueno practicar este hábito en la escuela y en la casa.

Mientras los desechos orgánicos nos sirven para nuestro abono, los desechos plásticos se deben reciclar para no contaminar agua, aire o suelo. Algunos nos pueden servir: Bolsas plásticas de agua se transformen en bolsas de pilones. Botellas PET en regaderas o recipientes para plantas. Por medio de los ecoladrillos se puede reciclar cualquier bolsa de nylon y botella de PET. Con bajo costo se podría construir la jaula de un futuro banco y poco a poco rellenar.



41

ACTIVIDAD

Construcciones con ecoladrillos

Las bancas y muros son maneras eficientes y fáciles para construir con Ecoladrillos de diferentes tamaños.



La banca necesita hierro, malla metálica y repello.



El muro puede ser de columnas de madera o concreto



Las bancas y los muros se prestan para pintar mensajes ecológicos y obras de arte con colores llamativos.



PROYECTO S.O.S. CANADA 2012 EN QUICHÉ

LLEGA EL FIN DEL AÑO ESCOLAR Y DEL TRABAJO EN NUESTRO HUERTO ESCOLAR. ESTE VA A SER UNA CLAUSURA MUY ALEGRE CON ACTIVIDADES CREATIVAS. JUNTOS VAMOS HACER UN PLAN Y DIVIDIRNOS EN LAS DIFERENTES COMISIONES:

OCTUBRE CLAUSURA

PASO ÚNICO

¿Qué programa festivo y dinámico podríamos presentar:

1. Una caminata al huerto para enseñar a los invitados.
2. Una exposición de los bancos de semillas.
3. Una exposición de los diarios más interesantes. con premiación.
4. Una exposición de los más bonitos rótulos. con premiación.
5. Un intercambio de semillas.

Todos juntos hacemos una vez más el juego de la telaraña:
Cada alumno dice que fue lo que más le agradó en el trabajo del huerto escolar.

¿Como vamos a decorar el aula?

Reflejemos:
¿qué es lo que nos fue muy bien?
¿y en donde se necesitaria reforzar?
Que se podría mejorar en el próximo año?

¿A quién vamos a invitar?
¿Quién va hacer las invitaciones?
Las madres y padres, algunos ancianos, el técnico de MAGA o IMAP.

¿Qué comida nutritiva podemos preparar?
¿Qué verduras y hierbas tenemos todavía en el huerto?
¿Hacemos una gran ensalada de vegetales?
¿Podríamos preparar un te de hierba o de Rosa de Jamaica?

Quien tiene un huerto familiar en la casa y puede trasladar el conocimiento?

BIBLIOGRAFÍA

Este manual cuenta con experiencias prácticas de los HUERTOS ESCOLARES de SOLOLÁ y experiencias teóricos en diferentes campos de diferentes lugares del mundo por medio de siguientes libros y revistas:

EXPERIENCIAS GUATEMALTECAS:

Remedios Caseros del Lago de Atitlán-
Tradiciones Mayas

El Amaranto – alimento de los dioses
- Fransisco Azurdia

Producciones de plantas medicinales y
aromáticas - UVG Altiplano/IJATZ

Revista D Verde Bienestar febrero 2013

EXPERIENCIAS DE AMERICA SUR y AMERICA NORTE:

Native Science /Natural laws of
interdependence – Gregory Cajete

El Sistema Alimentario de los Mayas–
Francisco Álvarez Quiñones

National Geographic Julio 2011

FAO 2006 - Manual para Crear y Manejar
un Huerto Escolar

IPEC 2009 - Escuelas Sostenibles, Instituto
de Permacultura Ecovilla do Cerrado,
Brazil.

EXPERIENCIAS EUROPEAS

Vom richtigen Zeitpunkt –
Johanna Paungger • Thomas Poppe

Gaertnern macht den Kindern Spass
– Katharina M. Keifer

Aus eigener Kraft -
Johanna Paungger • Thomas Poppe

Der lebendige Garten
Johanna Paungger • Thomas Poppe

EXPERIENCIAS JAPONESAS

Der grosse Weg hat kein Tor
– Masanobu Fukuoka

El Instiuto Mesomericano de Permacultura San Lucas Toliman/Lago Atitlán Guatemala

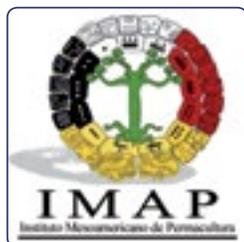
Ofrece

- Semillas nativas y criollas
- Capacitaciones en bancos de semillas, etc....

Tel. 4549-0578 -

Sitioweb: www.imapermacultura.wordpress.org

Correo electronco: imapermacultura@gmail.com



MOVIMIENTO PURA VIDA ATITLÁN

Nuestro sitio web contiene los siguientes manuales virtuales:



Sitio web: www.puravidaatitlan.org

Correo electrónico: puravidaatitlan@hotmail.com



Calendario Huerto Escolar

