



ESCUELA OF. TV. No. 0722 “VICENTE GUERRERO”

ZONA ESCOLAR V046 / 12

PROYECTO PRODUCTIVO COMUNITARIO:

HUERTA ESCOLAR

(DE FRUTAS Y VERDURAS)

PROFESOR: CATALINO FLORES ARCE

CICLO ESCOLAR

2012-2013

## INDICE

1. Introducción
2. Contextualización
3. Formulación del problema
4. Justificación
5. Marco teórico
6. Diseño metodológico
7. Administración del proyecto
8. Conclusión
9. Bibliografía

## INTRODUCCIÓN

Hoy por hoy la educación exige herramientas didácticas pedagógicas donde, el estudiante pueda vivenciar desde la realidad de su contexto la comprensión de saberes interdisciplinarios de las diferentes áreas de estudio para ejercer un mayor compromiso y responsabilidad en su labor educativa; permitiendo con ello la convivencia y la reciprocidad del proceso educativo.

Los modelos pedagógicos hoy día asumen una mayor responsabilidad dentro del ámbito educativo, debido a que se busca la participación directa y activa de los estudiantes, docentes y comunidad en general, con la nueva implementación de proyectos productivos; pretendiendo con esto un aprendizaje significativo que sólo ha de conseguirse, con la práctica misma o con las vivencias cotidianas de los educandos actores del proceso.

Dentro de los proyectos productivos que se manejan, tenemos la realización de la huerta escolar, la cual implica una interacción directa con cada una de las áreas del saber educativo; fomentando en la comunidad un interés por realizar labores agroecológicas que ayuden a preservar y a conservar los recursos naturales que nos ofrece el medio ambiente, sin utilizar insumos químicos que deterioran la salud y afectan la calidad de vida de los seres humanos y demás especies

Con este proyecto pretendemos llevar un conocimiento apropiado, donde la comunidad aplique cada una de los pasos que lleva la huerta escolar utilizándolos para su propio bienestar.

## TÍTULO DEL PROYECTO.

LA HUERTA ESCOLAR COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICO PEDAGÓGICA PARA DESARROLLAR LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO EN LOS ESTUDIANTES

## CONTEXTUALIZACIÓN

La Escuela of. Tv. No. 0722 “Vicente Guerrero” ubicada en el Fraccionamiento El Molino, municipio de Tejupilco, cuenta con un terreno o área donde podemos implementar el proyecto lúdico-pedagógico que facilitará el mejor aprendizaje de los estudiantes y comunidad en general para la elaboración de huertas o patios productivos dentro de la diferentes situaciones cotidianas.

Se puede observar que éste suelo presenta una estructura barrosa, la cual se puede mejorar con los debidos procesos, utilizando materiales orgánicos que nos proporciona el entorno; como los son el estiércol, desperdicio de madera, hojas secas, cascarilla de arroz, agua, etc. Esto lo podemos aprovechar puesto a que se cuenta con la disponibilidad de padres de familias, docentes y estudiantes, toda esta adecuación del terreno es con el fin de que el producto a sembrar tenga buena calidad en su producción, además de brindar a la comunidad el conocimiento de cómo realizar los cultivos de hortalizas, aprovechando el espacio disponible dentro de sus hogares.

El área disponible para implementar la propuesta de huerta escolar es de 1m x 5m. En esta propuesta solo intervienen los estudiantes de la institución educativa “Vicente Guerrero”.

El apoyo en cuanto a los materiales para la construcción del proyecto productivo, fue obtenido por la misma iniciativa de los estudiantes, padres de familia, acudientes involucrados en este proceso, los cuales suministrarán materiales como, estacas, mallas, alambres, mano de obra, semillas, plántulas, vasos desechables, etc.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué incidencias tiene la huerta escolar en la construcción de aprendizajes significativos, desde la interdisciplinariedad en los alumnos y alumnas de la Institución Educativa “Vicente Guerrero”?

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL.

- Determinar la incidencia que tiene la huerta escolar en la construcción de aprendizajes significativos, desde la interdisciplinariedad en los alumnos y alumnas de la Institución Educativa Vicente Guerrero.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Incentivar la participación activa de la comunidad educativa en el proyecto pedagógico productivo, huerta escolar, contribuyendo a la integración de sus actores en las labores hortícolas.

- Fomentar en toda la comunidad educativa los proyectos productivos y participación comunitaria que propicien una mejor calidad de vida y contribuyan a nuevos aprendizajes.

- Promover la práctica de actividades lúdico-pedagógicas en contacto directo con el medio ambiente.

## JUSTIFICACIÓN

El siguiente proyecto busca reflejar estrategias de educación innovadoras, dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por ello es necesario manejar habilidades para la implementación de actividades donde los niños interactúen directamente con su entorno, aplicando la interdisciplinariedad como objeto principal en los procesos del saber y el saber hacer, en este sentido cobra importancia la huerta escolar como escenario en donde desarrolle sus competencias.

Cabe señalar que este saber hacer, implica nuevas directrices en las prácticas educativas, ya que con esto dejamos de lado el constante hábito de trabajar dentro del aula, para explorar y vivenciar las riquezas del entorno. Los niños pasan a ser gestores de su propio conocimiento y aprendizaje.

Así también, los proyectos productivos llevados a la comunidad, son importantes debido a que los docentes tienen una mayor comunicación con la comunidad de padres involucrándolos en programas educativos institucionales.

## MARCO TEÓRICO

A través de la historia nuestros ancestros utilizaban los cultivos de hortaliza para hacer el pan y recoger el fruto o producto utilizando poco espacio. Este término es hoy remplazado por huerta, donde interactúan diversidad de plantas vegetales con macros y micro organismos que derivan su vida de la misma; dando como resultado el sustento de la familia y la satisfacción comercial de su consumo.

Actualmente, el término huerta escolar es implementado gracias a las innovaciones que se han querido establecer en el marco de los contextos educativos, teniendo en cuenta las diferentes áreas de estudios implementando con ella modelos de enseñanza aprendizaje donde se aplica la figura aprender – haciendo.

Al llegar a este punto se puede decir que la interdisciplinariedad es un proceso que integra la articulación de los conocimientos, es una forma de aprender, un camino para acercarnos a la resolución de problemas; pretendiendo así mostrar a la comunidad estudiantil la una forma de trabajar con los problemas, dificultades y dilemas que surgen de la práctica escolar, profundizar en su comprensión a la luz de los conocimientos teóricos y buscar soluciones que contribuyan a la intervención en ellos; intentando así, ser un elemento dinamizador y estimulador que propicie el desarrollo de actitudes profesionales relacionadas con la mejora de la práctica de la etapa de educación secundaria y el compromiso de mejora del mismo.

En esta instancia trabajaremos en aras de construir un ambiente participativo donde interactúen los padres de familias, maestros en formación, profesores y la comunidad en general para construir una escuela viva, abierta a la diversidad de culturas y de los valores del medio; para ello, el profesorado que le atienda necesita disponer de herramientas, habilidades, pero también de actitudes, valores, conceptos elaborados etc. que le permitan replantearse críticamente la función de la escuela en la sociedad actual y tomar decisiones profesionales fundamentadas y consistentes en la selección y organización de la cultura y la ciencia de la humanidad, resaltando los procesos de educación secundaria de la zona urbana.

### PRINCIPIOS DE INTERDISCIPLINARIEDAD

Se consideran principios interdisciplinarios, los siguientes:

- Implementar el trabajo del estudiantado hacia formas de creación intelectual, más que de consumo de productos. Propiciando ideas que se manejen y se discutan para reformarlas y compararlas con otras, produciendo así nuevas ideas.
- Despertar interés y respeto por los recursos flora y fauna, para buscar una mejor calidad de vida dentro de la sociedad.
- Fomentar una actitud crítica, reflexiva e investigadora en el desarrollo de la asignatura tanto individual como en grupo.
- Sincronizar y confrontar las ideas personales previas con los datos, conceptos, principios y teorías de la asignatura.
- Crear ecosistemas y recuperación de suelo.
- Intercambiar conceptos de currículo con los conceptos de globalización actuales.
- Elaborar talleres de aprendizaje que conlleven a la realización de proyectos investigativos integrando la didáctica del trabajo en grupo entre los estudiantes, profesores y padres de familia.
- Mejorar la participación e interacción del contexto social con el contexto educativo.

### APORTES DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD

La interdisciplinarietà evidencia la relación entre las diferentes asignaturas, reflejando una acertada concepción científica del mundo, lo cual demuestra cómo los fenómenos no existen por

separado, y que al interrelacionarlo por medio del contenido, se diseña un cuadro de interpelación, interacción y dependencia del desarrollo del mundo. Además es la relación entre las distintas materias que existen entre los principios de la pedagogía que se reflejan en la enseñanza aprendizaje de las mismas.

Esta logra una adecuada relación entre las diferentes asignaturas que conforman un Plan de Estudio, influye en el consecuente incremento de la efectividad de la enseñanza tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Lo que significa una óptima preparación de los estudiantes, a la vez que exige una mayor preparación del profesorado. Esto constituye además, una condición didáctica y la exigencia para el cumplimiento del carácter científico de la enseñanza. Los conocimientos sin vinculación entre sí rompen la asimilación consciente de los conocimientos y habilidades.

Las relaciones interdisciplinarias son una vía efectiva que contribuye al logro de la relación mutua del sistema de conceptos, leyes, teorías que se abordan en la escuela. Además, permiten garantizar un sistema general de conocimientos y habilidades, tanto de carácter intelectual como práctico, así como un sistema de valores, convicciones y las relaciones hacia el mundo real y objetivo que le corresponde vivir y en la última instancia, como aspecto esencial, desarrollar en los estudiantes una formación laboral que le permita prepararse plenamente para la vida.

#### •HUERTA ESCOLAR.

La huerta es una forma natural y económica de producir alimentos sanos, con la que se busca mantener la fertilidad natural del suelo manteniendo el equilibrio entre los elementos vivos y muertos.

Los suelos, al igual que el agua o la energía solar, son uno de los elementos básicos para el desarrollo de la vida sobre la tierra. Todos los seres vivos terrestres, incluyendo a la especie humana, dependen en alguna medida de ellos:

- a. Por ser el lugar donde habitan (Lombrices de tierra...)
- b. Porque de ellos toman su alimento (Las plantas...)
- c. Porque se alimentan de las plantas (herbívoros) o de otros seres que se nutren con éstas (carnívoros).

Es decir que directa o indirectamente todos los seres vivos terrestres dependemos de los suelos.

El huerto escolar, es un terreno pequeño, donde se cultivan hortalizas para consumo de la comunidad escolar y usualmente funciona en terrenos disponibles dentro de la escuela. Si no hay suficiente terreno, se pueden utilizar balcones, azoteas, materos o cajas. En el huerto escolar se cultivan plantas cuyas semillas, raíces, hojas o frutos son comestibles, también árboles frutales como: limoneros, naranjos, entre otros, si existe el espacio suficiente.



•¿Cómo se construye un huerto escolar?. En la preparación de un huerto, se toman en cuenta los siguientes pasos:

a.) Escoger el terreno que esté disponible dentro de la escuela.

b.) Preparación del terreno de cultivo.

•Nivelación del terreno y despedregado.

La primera actuación a realizar en el huerto previo a la introducción de los cultivos es la "nivelación del terreno", para lo cual debemos efectuar movimientos de tierra con el fin de conseguir una pendiente regular. Relacionado con el nivelado está la actividad denominada "despedregado", consistente en la eliminación de las piedras de mayor tamaño con la ayuda de un rastrillo o palas.

•Abonos.

Llamamos "abono" a la materia que utilizamos para fertilizar la tierra, es decir, para enriquecerla de forma que nos dé mejores frutos; al abonar aportamos al suelo los nutrientes necesarios para que las hortalizas se desarrollen en buenas condiciones. Un abono apropiado para su utilización en un huerto escolar es el que nos proporciona la materia orgánica en cualquiera de sus formas: los excrementos de los animales o estiércol, residuos de cosechas, compost, etc.

Antes de comenzar con cualquier actividad de siembra o trasplante se debe efectuar un abonado inicial con materia orgánica para proporcionar a las plantas los nutrientes que necesita.

Existen dos tipos de abono, el químico y el orgánico.

El abono químico: Estos son productos elaborados en laboratorios por especialistas. En realidad no son muy recomendables debido a que su manejo puede ser peligroso si no se hace siguiendo al pie de la letra las indicaciones. Además, puede afectar el producto de la siembra y su costo es muy elevado.

El abono orgánico: Son aquellos que pueden ser preparados en casa con las conchas de los vegetales, sustancias minerales como arena, cal, cenizas y estiércol de animales.

Pasos para preparar un abono orgánico. El compostero es el lugar donde se prepara el abono o compost. Para aprovechar los desperdicios orgánicos y evitar la contaminación ambiental se pueden seguir una serie de pasos sencillos:

•Escoger el sitio donde se va a preparar el abono. Puede ser en un recipiente o en un hoyo cavado en el suelo. Si se usa un recipiente, es recomendable abrir pequeños huecos para que salga el agua.

•Reunir los materiales necesarios: flores muertas, hojas secas, conchas de frutas, desperdicios de café, todo aquello que es de origen orgánico. Cal o ceniza, tierra y estiércol de animales.

c) Labores del cultivo.

- **Construcción del semillero:** Un Semillero es un área de terreno preparado y acondicionado especialmente para colocar las semillas con la finalidad de producir su germinación bajo las menores condiciones y cuidados, a objeto de que pueda crecer sin dificultad hasta que la plántula

esté lista para el trasplante. El semillero es el sitio adecuado para que la semilla inicie su primera fase de desarrollo. Luego la planta crecerá y será trasplantada al terreno definitivo.

- comenzar a sacar las plantas del semillero.

- **Trasplante y asiento de las plantas:** Una vez que las plantas del semillero tienen el tamaño adecuado hay que sacarlas bien, trasplantándolas directamente al terreno. En la actividad de trasplantarse deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Antes de sacar las plantas del semillero conviene que esté regado pero no encharcado.

- Se procurará sacarlas sin dañar las raíces. Una vez fuera un grupo de plantas se seleccionan las mejores y se desecha el resto.

- El terreno donde se va a efectuar el trasplante ha de estar siempre preparado antes de comenzar a sacar las plantas del semillero.

- Si deseamos trabajar un semillero directamente en el terreno este debe estar preparado, se hacen surcos y se colocan en ellos las semillas previamente seleccionadas, dejando el espacio necesario entre ellas. Se deben investigar lo que necesita cada planta. Las plantas, una vez se han trasplantado a su lugar definitivo, hay que cuidarlas y protegerlas; por eso requieren una serie de labores como:

- Regar con abundante agua, sin excederse, para favorecer los procesos de germinación y desarrollo. Este riego es preferible hacerlo, en horas de la tarde o en la mañana antes de que salga el sol.

- **Aporcar;** Significa arropar; esta labor consiste en echar tierra sobre la base del tallo de la planta (cuello) con una triple finalidad:

- Que quede más sujeta al suelo.

- Protegerla frente a la sequía. Las raíces quedan más profundas y alejadas de la sequedad.

- Propiciar la aparición de nuevas raíces en la porción de tallo que ahora está enterrada.

Es una técnica que resulta fundamental en el cultivo de judías, tomates, pimientos y papas.

- **Entutorar:** Consiste en poner a disposición de las plantas algún tipo de soporte por el cual puedan trepar en el caso de las judías, o en que poder apoyarse para descansar el peso de sus frutos en el caso de los tomates.

•Escardar: Consiste en limpiar el terreno de malas hierbas. Estas crecen de forma espontánea en el huerto perjudicando los cultivos ya que absorben agua y alimento. Las malas hierbas se las debe ver como un hecho natural al que podemos encontrarle utilidad. Así, procederemos a cortarlas con un rastrillo para después dejarlas sobre el terreno o depositarlas en el montón de compost. De esta forma contribuirán al enriquecimiento del suelo al aportarle materia orgánica. Las malas hierbas más habituales que puedes encontrar en huertos y jardines son la verdolaga, juncia, lluvia salvaje, rabolleva, cagalerón, ceniza, etc. El cubrir el suelo con una ligera capa de materia vegetal, por ejemplo de paja, reduce el desarrollo de las malas hierbas además de aportar materia orgánica y evitar la evaporación del agua, manteniendo la humedad.

d.) Las herramientas que se utilizan para el trabajo del huerto son:

•Pala •Pala draga •Pico- pala •Escardilla• Machete •Rastrillo •Valdez•escobas

•Manguera •Cuchara •Regadera •Barretón •Guantes •Metro•Bolsas

•Vasos desechables

•El huerto y sus enemigos. El bachaco es el mayor enemigo del huerto, porque, usando sus fuertes mandíbulas, deshoja arbustos y corta los tallos de las plantas pequeñas que luego se secan. Se combate con sustancias venenosas e inundado sus cueva con agua.

El uso de la fumigación es muy común, aunque es importante saber que cuando se fumiga un huerto o sembradío, no se puede cosechar inmediatamente después, pues los alimentos estarán contaminados con los químicos de la fumigación.

•Ventajas del huerto. La creación de un huerto es aprovechable en la escuela y también en casa, pues es una ayuda económica para la alimentación sana de la familia. Si se desarrolla en casa, se presentan tres grandes ventajas:

Es un medio de ingreso, pues si se cuida con amor y se aprovechan sus frutos, el dueño puede vender sus productos a pequeña escala.

Si se desarrolla en la escuela:

•Los frutos cosechados se pueden utilizar en el consumo particular de los alumnos.

•Los estudiantes se encargan de cuidar del huerto y cultivar los productos. Esto es motivante y estimula la creación de un huerto en casa.

•Si los productos sacados de la tierra no son utilizados en la escuela porque no existe el comedor escolar, se pueden vender en la comunidad, las ganancias permitirán mantener el huerto y comprar materiales para le escuela.

•Los niños aprenden un oficio, que les puede servir para el futuro y les permiten contribuir en la lucha por minimizar la contaminación al aprender a elaborar el compostero.

En el huerto se pueden cultivar plantas medicinales que contribuyen a mantener el cuerpo saludable, como el romero, la zábila, la manzanilla y el jengibre, entre otros. Existen plantas y hierbas que se utilizan como condimentos, como el cilantro, cebollino, perejil, ajo porro, romero y orégano. Plantas ornamentales como rosas, lirios, margaritas, claveles, y muchas variedades de flores como también plantas comestibles de fácil cuidado: acelgas, cebollino, auyama, espinacas y lechuga. Árboles o plantas frutales como la granada, el melón, la sandía y las fresas, entre otras.

También se pueden cultivar rábanos, lechugas, chile, cilantro, etc. Todo se debe administrar de acuerdo al pequeño espacio que se tiene en la jardinera, por lo que se tendrá que rotar en los cultivos, a continuación menciono algunos productos alternativos que se podrían tomar en cuenta.

## LAS ESPECIES DE NUESTRO HUERTO

El cultivo de cebollín

El cebollín es una hortaliza rica en fósforo, calcio y vitaminas, nutrientes importantes para el buen funcionamiento del organismo humano.

Clima y suelo

- Se adapta a las zonas cálidas, aunque crece mejor en climas medios.
- Se desarrolla en suelos ricos en materia orgánica y que estén bien escurridos o que drenen correctamente.
- Selección de la semilla
- Se utiliza como semilla, los hijos o hijuelos que se retiran cuando se deshila el cebollín.
- Una vez escogidos los hijos, es conveniente recortar el tallo, parte de las raíces y el tallo o nigua.
- Se trazan una era de 20 a 30cms sobre el nivel del suelo de 1.00 mts de ancho por 6 mts de largo para evitar los encharcamientos, o una barbacoa levantada en cuatro horquetas o troncos para que el nivel del agua no alcance el cultivo.
- Primero se hacen hoyos de 20cms de profundidad, cada 40cms, en el fondo del hoyo se echa 100-200grs aproximados de estiércol de animal, revuelto con arena o tierra.
- Se siembra de 3 a 5 hijos por hoyos.

Abonamiento.

Se quita la tierra que cubre la mata, abriéndola hasta la base, después se retiran las hojas secas de cada hijo y con la planta abierta se le aplica estiércol de animal.

Riego.

En época de verano riegue las eras o la barbacoa para que el suelo permanezca húmedo, evitando el encharcamiento.

#### Cosecha.

La primera cosecha se puede hacer a los 4 o 5 meses, luego cada 3 meses, se deshija en cada cosecha la mitad de cada mata.

#### Plagas y enfermedades.

Las enfermedades en el cebollín, causadas por hongos, bacterias y virus, se presentan con más frecuencias que las plagas.

- Evite la humedad excesiva del suelo.
- Coseche cuando la planta este lo suficientemente madura para evitar las pudriciones causadas por las bacterias.
- Una plaga que aparece con frecuencia es la babosa, combátala colocando tabla o costales húmedos hacia el atardecer, en las horas de la mañana, recójalas y destrúyalas.
- Los insectos pequeños que chupan la savia del cebollín, son el principal problema en el cultivo, se combate con nit y agua.

#### El cultivo de la col. Origen.

Productos La col china es originaria de Extremo Oriente, se cultivan en China desde hace muchos años, donde llegaron a Japón a finales del siglo XIX. En los últimos años ha sido muy difundida por Europa.

Su nombre botánico es *Brassica campestris*. Por fuera es muy similar a un lechuga "romana". Tiene hojas verticales, de limbo alargado y con penca y nerviaciones muy marcadas y grandes (ocupando buena parte del limbo). Las hojas, al principio, crecen erectas y separadas, después se forma el acogollamiento y finalmente una pella prieta.

Es una planta bienal. Le afecta mucho la vernalización; florece en primavera, en cuanto suben las temperaturas. El ciclo desde que se planta hasta que se recolecta es de unos 70-90 días.

#### Clima y suelo.

Esta planta se ve afectada por las bajas temperaturas; por debajo de los 8°C se paraliza. El óptimo de desarrollo de la col china está en 18-20°C. Y el óptimo para la formación de cogollos

está entre los 15-16°C. La "subida de flor" se suele producir cuando la planta se ve sometida a temperaturas menores a los 12°C.

El suelo ideal sería aquel de textura media, que sea poroso y que retenga la humedad. No son buenos ni los suelos excesivamente ácidos ni los muy alcalinos, que provocan lo que se denomina "tipburn". A este cultivo, en ningún momento de su desarrollo debe faltarle humedad en el suelo. En relación a las necesidades de abonado, requiere mucho nitrógeno. También los micro elementos son muy importantes, en especial el boro.

#### Material vegetal.

En las variedades de col china debe tenerse en cuenta las siguientes características:

- Precocidad. •Perfil de la pella. •Color de las hojas. •Resistencia a la "subida de flor".
- Resistencia a patógenos. •Las variedades más cultivadas de nuestra región: •Col criollo

#### Abonado.

Se trata de un cultivo exigente en nitrógeno, de desarrollo muy rápido y gran crecimiento activo, de forma que requiere que el suelo esté bien provisto de micro elementos, principalmente de boro, ya que la carencia de este micro elementó se manifiesta cuando la planta es joven, aparece una clorosis en las hojas en forma de jaspeado; si la planta es adulta toman una tonalidad roja. Si la carencia no se corrige, las hojas se abullonarán y se atrofiarán, pudiendo quedar reducidas al nervio central.

En fertirrigación, el abonado de fondo no es imprescindible, si se trata de un cultivo final de alternativa y el cultivo anterior ha sido correctamente abonado.

- De uno a tres días antes de la plantación, regar con abundante cantidad de agua.
- Tras la plantación, regar diariamente durante una semana sin aporte de abono.
- Posteriormente, durante un mes, regar tres veces a la semana.

#### Plagas y enfermedades.

Plagas.

-Minadores de hojas (*Liriomyza trifolii*)

Los daños los produce la larva de esta pequeña mosca de color amarillo y negro. Los principales productos que se utilizan contra esta plaga son: Acéfalo, Bifentrín, Cipermetrín, etc.

-Mosca de la col (*Chorthophilla brassicae*). Si este díptero realiza el ataque cuando la planta está recién plantada, puede destruir la yema principal y atrofiar el crecimiento de la planta. Se puede desinfectar previamente el suelo con algún producto en forma granulada o ya con el cultivo en el suelo, hacer un tratamiento aéreo con alguno de los siguientes productos: Clorfenvinfos, Clorpirifos, Diazinon, Fosalone o Isofenfos.

-Oruga de la col (*Pieris brassicae*). Son mariposas blancas con manchas negras, aunque los daños los provocan las larvas. El tratamiento debe realizarse al eclosionar los huevos, las materias activas recomendadas son: Triclorfon, Carbaril, Endosulfán o Esfenvalerato.

#### Enfermedades.

-Alternaría (*Alternaría brassicae* Berk). Los síntomas de esta enfermedad se manifiestan en forma de manchas negras de un centímetro aproximadamente de diámetro, con anillos concéntricos de color más fuerte. Habrá que dar tratamientos preventivos cada 7-10 días con alguno de los siguientes productos: Oxicloruro de cobre, Oxicloruro de cobre + Mancase, Propineb + Triadimefon, etc.

-Mildiu (*Peronospora brassicae*) Este hongo provoca pequeñas manchas de color amarillo y forma angulosa. A la vez, se forma una pelusilla de color blanco grisáceo por el envés de las hojas. Se recomienda tratar con los mismos que Alternaría.

- El cultivo del ají pimentón.

#### ORIGEN.

Es de Sudamérica, su nombre común o vulgar: Pimientos, Ají, Pimiento morrón, Pimientos morrones. Nombre científico o latino: *Capsicum annum* var. *Annum*

El pimiento es una planta herbácea, de hábito perenne en condiciones naturales, pero cultivada como anual en la mayoría de los casos, debido a su susceptibilidad a heladas y a daño por enfriamiento.

Estas anuales tienen hábito arbustivo y alcanzar los 75 cm de altura. El tallo presenta ramificación dicotómica y sobre las ramas se disponen hojas de tamaño medio, enteras, de forma oval-oblonga, glabras y de color verde intenso.

Las flores son perfectas y se presentan solitarias en las axilas de las ramificaciones; son de tamaño pequeño (1 cm), con cáliz dentado, cinco pétalos de color blanco y anteras amarillentas-azules o púrpuras.

El fruto de la especie es una baya de características muy variables, con pesos que fluctúan entre unos pocos gramos hasta medio kilo, la forma varía entre redonda, acorazonada, aguzada, cilíndrica y cuadrada, con color externo de blanco a negro, aunque predominan los colores amarillos, verdes y rojos.

Se consumen verdes, muy apreciados por su sabor característico. Aparte del consumo en fresco, cocido, o como un condimento o "especia" en comidas típicas de diversos países, existe una gran gama de productos industriales que se usan en la alimentación humana: congelados, deshidratados, encurtidos, enlatados, pastas y salsas.

#### El cultivo de la habichuela.

##### Origen.

La habichuela o haba, originaria de México y Centroamérica, y extendida por todos los países del mundo. Planta anual de la familia de las Leguminosas, de tallo trepador que alcanza hasta 3 metros de altura en algunas variedades, y de tallo rastrero en otras. Los frutos son verdes o amarillos que contienen varias semillas de forma arriñonada. Diurético y activador del metabolismo del azúcar (glucosa).

##### Clima y suelo.

Aunque no es de las más exigentes prefiere temperaturas uniformes templado-cálidas y los climas marítimos mejor que los continentales. En climas fríos su siembra se realiza en primavera. Sus semillas no germinan por encima de 20°C. Son muy sensibles a la falta de agua, especialmente desde la floración hasta el llenado.

Es poco exigente en suelo, aunque prefiere suelos arcillosos o silíceos y arcillosos calizos ricos en humus, profundos y frescos. Le perjudican los suelos húmedos mal drenados.

##### Preparación del terreno.

Debido a que la planta posee una potente raíz pivotante (que se hunde verticalmente), hay que realizar una labor profunda para acondicionar el terreno, de 25 a 40 cm de profundidad, aprovechando para la incorporación del abonado de fondo.



### Siembra.

La época de siembra está ligada al clima y se realiza desde agosto-septiembre en cultivos precoces hasta noviembre y en las zonas de interior se ponen en primavera. La siembra se realiza a chorrillo, a golpe, a mano o con sembradora.

Las semillas se disponen en líneas o caballones, con una distancia entre líneas de 50-60 cm y 25-30 cm entre plantas. La nacencia se produce a los 8-12 días, dependiendo de la temperatura y la recolección se realiza transcurridos aproximadamente 90 días (según variedades).

### Abonado

Es necesario un aporte de nitrógeno para las primeras fases del cultivo, además de fósforo y potasio.

Junto a las labores de preparación del terreno se aporta un abonado similar al siguiente (cantidades orientativas): estiércol, superfosfato de cal, cloruro o sulfato de potasio, sulfato amónico.

### Uso.

Las semillas inmaduras se consumen como legumbre o secas como menestra. Son ricas en carbohidratos y proteínas. A medida que maduran endurecen y ganan en almidón, por lo que se deben recolectar antes de su maduración. El filum de color oscuro o negro indica que ya no es recomendable para consumo humano. Los meristemas de vicia faba son utilizados en análisis de toxicología, para el estudio de agentes tóxicos y genotóxicos.

## DISEÑO METODOLÓGICO

Las actividades del huerto favorecen el desarrollo de una metodología activa que está basada en dos principios didácticos fundamentales: el aprendizaje constructivo y el aprendizaje significativo. De esta manera los alumnos estarán capacitados para comprender las relaciones con el medio al cual pertenecen y dar respuestas de forma activa, participativa y reflexiva a los problemas de su ámbito más próximo.

El aprendizaje constructivo que se basa en tener en cuenta que cuando el alumno aprende un contenido no lo hace a partir de la nada, sino a partir de unas ideas y representaciones previas. Por tanto esto deberemos tenerlo en cuenta para establecer relaciones entre lo que ya sabe y lo que se aprende.

De esta manera, el alumno construye su conocimiento desde la realidad propia de la cual parte, el entorno rural, nivel de desarrollo conceptual y las emociones y experiencias que extrae del mundo que le envuelve.

Por otro lado, el aprendizaje significativo, entiende que la actividad educativa no consiste en transmitir conocimiento aislados, sino en procesar y ordenar dudas y problemas reales que partan del interés del alumnado, que hará que el deseo de aprendizaje sea realmente significativo para ellos, pues, este deseo nace de la curiosidad de conocer todo aquello que le rodea.

## ***Administración del proyecto***

### **PLAN DE ACCIÓN**

El proyecto a realizar en la Escuela Of. Tv. No. 0722, Vicente Guerrero, se realizara a partir del inicio del ciclo escolar 2012-2013, iniciando por la organización del proyecto para su ejecución, así como la reunión con alumnos y padres de familia para involucrarlos en el plan de acción.

### **PRESUPUESTO**

Materiales	Unidad	Cantidad	V. unitario	V. total
Semillas	Sobres	4	3.000	12.000
Maya sintética	Rollo	30 mts	3.000	90.000
Estacas o puntales	Unidad	120	100.000	20.000
Limpieza del terreno	Jornal	5	Estudiantes, padres de familias y maestro.	0.0
Gastos varios	Bultos de tierra	10	30.000	300.000
<b>Total</b>		<b>164</b>	<b>11.100</b>	<b>422.000</b>

## CONCLUSIÓN

Al finalizar nuestro proyecto de huerta escolar, se podrá obtener un gran resultado, mediante el trabajo en conjunto, ya que se deberá alcanzar satisfactoriamente los objetivos propuestos durante este proceso, por tal motivo se debe incentivar a la comunidad estudiantil, padres de familias y al cuerpo de docentes a la participación activa en el proyecto pedagógico productivo como lo es la huerta escolar, la cual está enmarcada a retomar el amor por el campo y mejorar su calidad de vida.

En este proyecto pedagógico productivo se puede aprender y enseñarles a nuestros estudiantes la relación de las distintas áreas por medio de la lúdica, como base para manejar espontáneamente los conocimientos construidos dentro del contexto productivo en la huerta escolar comunitaria; desarrollando actividades como: medición del área, separación de eras, cercado, trasplante de plantas, tutorados, recolección de frutos, entre otros. También se deben integrar las áreas de: Matemáticas, Educación Física, Artes, Español, Ciencias, etc. Donde se desarrollarán dinámicas para la buena interacción con la comunidad en general. Gracias a este proyecto se puede aprender mucho de la naturaleza, estando en contacto directo y constante con ella, donde se pueden plasmar nuestras huellas y recoger los frutos de los saberes empíricos, tradicionales y técnicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Covas Álvarez, O. Educación ambiental a partir de tres enfoques
- Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)
- <http://es.wikipedia.org/>
- <http://www.infoagro.com>

Autor:

CATALINO FLORES ARCE