

EDUCACION LABORAL 5TO GRADO.

Caracterización de la asignatura

En la enseñanza de la Educación Laboral están muy vinculadas la teoría con la práctica. El trabajo es el punto clave, la esencia de la asignatura, mediante él, los alumnos adquieren los conocimientos, los principios de la técnica y desarrollan habilidades prácticas, docentes e intelectuales.

La concepción y estructuración del contenido de la asignatura en el grado parte de las directrices o núcleos básicos siguientes:

El conocimiento de las características y propiedades básicas de los materiales que son objetos de trabajo.

El conocimiento de los medios de trabajo que se utilizan en la transformación de los objetos de trabajo.

Las habilidades y hábitos laborales que se forman y desarrollan en el proceso de producción de objetos o artículos de utilidad social.

Los elementos integrantes de la organización del trabajo.

Su aplicación a los procesos de producción.

La interpretación y representación de objetos o artículos.

En quinto grado la asignatura tiene como objeto de estudio fundamental, iniciar y ampliar el desarrollo de habilidades de carácter manual y de precisión motora-visual con la utilización de accesorios, herramientas, utensilios y otros medios de trabajo elementales, lo cual se logra con la continuada ejecución de actividades prácticas para la construcción de artículos y la solución de tareas prácticas útiles.

En este grado se continuarán los trabajos con telas a través del área de trabajos sencillos de costura y se introducirán actividades relacionadas con otras áreas y con nuevos materiales, como son las áreas de trabajos con madera y metal y la de trabajos sencillos de cocina.

En el área de trabajos sencillos de costura se continúa el desarrollo de las habilidades prácticas iniciadas a partir del segundo grado, mediante los trabajos con telas para la confección de artículos de uso personal y de utilidad social, y se introducen nuevas habilidades como son: la fijación del zipper como elemento de cierre, la confección de dobladillos en telas gruesas y la restauración de prendas de vestir mediante el zurcido sencillo.

El área de *trabajos con madera y metal* comienza en este grado, es aquí donde los alumnos adquieren conocimientos elementales sobre estos elementos, su aplicación, propiedades y características, herramientas y dispositivos que se emplean en la construcción de artículos, así como la obtención de la madera y su clasificación.

El área de *trabajos sencillos de cocina* también comienza en este grado, y tiene por finalidad propiciar la preparación de los alumnos para la vida familiar, su educación formal y para la salud, así como favorecer el desarrollo de hábitos alimentarios correctos con énfasis en el consumo de frutas y hortalizas. Mediante la preparación de diferentes platos fríos se fundamenta la importancia del agua para la vida y cómo el hombre debe utilizar los alimentos. Para el desarrollo de las distintas unidades del programa el maestro decide y selecciona los objetos o artículos que se van a construir y los platos fríos que se van a confeccionar, a partir de las sugerencias que se ofrecen, o de otras que cumplan los objetivos docente-educativos planteados, en particular, el desarrollo de las habilidades requeridas, sobre la base de las condiciones y posibilidades concretas de cada centro docente y de la zona donde esté ubicada la escuela.

En el área de huerto escolar se continúa el desarrollo de las habilidades prácticas iniciadas en el primer ciclo y se aportan nuevos elementos sobre: la preparación del terreno, el

calendario para la siembra de hortalizas, los abonos y fertilizantes usados, así como el método de siembra directa, por semilleros y trasplantes.

Atenciones culturales después de la siembra

El maestro debe tener en consideración que los artículos que se confeccionen con telas o se construyan con madera y metal deben ser de utilidad para la escuela, el hogar, de uso personal o para la comunidad, así como que las recetas que se elaboren sean fundamentalmente consumidas por los propios alumnos, lo cual contribuirá a la adquisición de hábitos alimentarios correctos.

Por las características de las tareas programadas y por tener un carácter fundamentalmente práctico, la asignatura requiere en este grado, que se trabaje en dos turnos continuados, uno de 45 minutos y otro de 30 y si la matrícula del grupo es superior a veinte alumnos, se desarrollen las actividades con los alumnos organizados en semigrupos. Esta agrupación permite un uso más racional de los medios y a la vez garantiza el cumplimiento de las normas de seguridad personal y la atención necesaria, por parte del maestro, a las particularidades de los alumnos.

En cualquiera de las áreas de trabajo, la actividad práctica básica de los alumnos se realizará dentro de la escuela.

Es recomendable organizar en horario extradocente y en cualquier período del curso, *visitas industriales* a centros de producción cercanos a la escuela.

El orden de las unidades que se establecen en este programa, puede variarse, no así el orden del contenido propio de cada unidad. Esto obedece a las condiciones que se puedan crear en las escuelas en cada período escolar.

Las horas que se establecen como reserva, si no son necesarias para el cumplimiento del programa, deben utilizarse para la consolidación de conocimientos, habilidades y hábitos de trabajo de los alumnos.

La asignatura se vincula de distintas formas con otras del grado y del ciclo anterior como son: Educación Plástica, Ciencias Naturales, Matemática y el Mundo en que vivimos.

Objetivos de la asignatura en el grado

En este grado se debe trabajar para lograr el cumplimiento de los objetivos siguientes:

Contribuir a la formación de los alumnos de una concepción científica del mundo, mediante el conocimiento de las características y propiedades más significativas de los objetos de trabajo tales como: materiales textiles, distintos tipos de madera, metales laminados, alambres y productos alimenticios e igualmente de los medios de trabajo que utilizan al procesar esos materiales, ya sea en la construcción y reparación de artículos, como en la preparación de los alimentos.

Contribuir al desarrollo de habilidades generales de carácter intelectual. Para ello el alumno debe:

Observar y analizar objetos del mundo circundante que contribuyan a su familiarización con el desarrollo científico-técnico.

Modelar mediante la interpretación y representación gráfica los artículos que se van a construir, utilizando el dibujo sobre cuadrículas en una o dos vistas de acuerdo a su complejidad. Situar las dimensiones básicas.

A partir de la observación, el análisis y la descripción de un modelo o prototipo establecer de manera elemental el ordenamiento lógico de las distintas operaciones que deben considerarse para la construcción de artículos en tela o metal y en la preparación de platos fríos.

Seleccionar correctamente los medios de medición, trazado y comprobación, los accesorios, las herramientas, los dispositivos y los utensilios necesarios de acuerdo con las operaciones a realizar para la construcción de artículos o la preparación de platos fríos.

Planificar, clasificar y ordenar los objetos y medios de trabajo para el desarrollo eficaz de la actividad práctica.

Poder explicar y argumentar de forma elemental los pasos para la construcción de un artículo, así como el resultado de los trabajos que ejecutan individual o colectivamente como vía para hacer más consciente lo que asimila del proceso de trabajo.

Analizar problemas técnicos sencillos a partir de los cuales razone, siga etapas y procedimientos adecuados para arribar a soluciones que mejoren el modelo o prototipo, sentando las bases para el desarrollo de su capacidad creadora.

Incorporar vocablos técnicos que enriquecen su expresión oral y escrita como por ejemplo: aserrar, calar, trozar, perforar, zurcir y otros.

Desarrollar habilidades prácticas mediante la utilización de diferentes objetos y medios de trabajo en actividades que caracterizan las áreas del grado.

En el área de *trabajos sencillos de costura* el alumno debe: confeccionar artículos con materiales textiles aplicando las puntadas conocidas que son necesarias para unir piezas y fijar *zippers*; confeccionar dobladillos en telas gruesas y restaurar los tejidos mediante el zurcido aplicando nuevas puntadas que se introducen en el grado.

En el área de *trabajos con madera y metal* el alumno debe: representar gráficamente artículos sobre cuadrículas y en una o dos vistas. Establecer las dimensiones fundamentales (anchura, altura y profundidad); construir artículos de metal laminado y alambre en los que apliquen las operaciones siguientes: medir longitudes, trazar con plantillas o directamente en el material, cortar siguiendo trazo recto, curvo o combinado, perforar pequeños orificios, doblar y dar formas a láminas de metal y alambre, alisar, pulir y dar acabado final.

En el área de *trabajos sencillos de cocina* el alumno debe: montar una mesa familiar; utilizar correctamente los cubiertos y vajillas en la mesa, al servir, comer y retirar el servicio. Cumplir las normas de conducta; confeccionar diferentes tipos de menús aplicando los conocimientos de la clasificación de los alimentos en sus grupos básicos; preparar platos fríos sencillos a partir de distintas frutas, hortalizas y productos en conserva con el uso de los utensilios básicos de cocina; fregar los cubiertos, vajillas y utensilios de cocina.

En el área de *trabajos en el huerto escolar* el alumno debe: elaborar el plan de producción, cumplir con las normas de seguridad al emplear las herramientas y dispositivos, preparar el terreno, sembrar las plantas, realizar las labores culturales a los cultivos, recolectar los productos y participar en su distribución.

Sentar las bases para la formación laboral, para ello el alumno debe:

Participar activa y responsablemente en la solución efectiva de tareas prácticas de utilidad social.

Manifestar una actitud de amor y respeto al trabajo, a la clase trabajadora, así como el cuidado a la propiedad social.

Sentir la actividad laboral como una necesidad de modo tal, que el trabajo se convierta en fuente de interés para que continúe ampliando y profundizando los conocimientos adquiridos y pueda dar soluciones a tareas elementales que se presenten en la vida cotidiana.

Conocer distintas áreas de trabajo, sus características y aportes que brindan a la sociedad, como bases iniciales para su formación laboral.

Desarrollar hábitos de seguridad e higiene al trabajar con los diferentes materiales.

Apreciar los peligros potenciales de accidentes y ser capaz de prevenirlos.

Interiorizar la necesidad de cumplir con las normas de cuidado y mantenimiento de los materiales y medios de trabajo para lograr su conservación y prolongar su vida útil.

Desarrollar cualidades y sentimientos de pequeños productores al realizar su trabajo con calidad y con aprovechamiento del tiempo, haciendo un uso correcto de los recursos

materiales y a la vez interiorizar las ventajas que reporta el trabajo colectivo sobre la base de la responsabilidad individual.

Contribuir al desarrollo de habilidades para el trabajo docente. Para ello el alumno debe:
Organizar su puesto de trabajo. Colocar correctamente los medios de trabajo y mantenerlos organizados durante el proceso constructivo o de elaboración.

Mantener posturas correctas al trabajar con los medios de costura y otros medios para la elaboración de artículos con los metales, así como los utensilios de cocina en la preparación de los alimentos.

Planificar y organizar el proceso de trabajo con los distintos materiales, comprender la necesidad de realizar el control del trabajo en sus distintas etapas y valorar de forma crítica y autocrítica el resultado de su trabajo.

Comprender la necesidad de utilizar el libro de texto dentro y fuera de la escuela, como fuente básica para la adquisición y ampliación de los conocimientos en cada una de las áreas de trabajo.

Dar solución efectiva a las tareas prácticas con un grado cada vez mayor de independencia, donde se conjuguen la aplicación de los conocimientos y su habilidad creadora.

Plan temático

<i>Número de la unidad</i>	<i>Temática</i>	<i>Tiempo aproximado (en horas clase)</i>
	Introducción	1
1	Trabajos sencillos de costura.	15
1.1	Características generales de los tejidos.	1
1.2	Confección de artículos donde se aplique el cierre por medio del <i>zipper</i>	2
1.3	Confección de dobladillos en telas gruesas.	2
1.4	Restauración de las prendas de vestir mediante el zurcido.	2
1.5	Confección de artículos donde se apliquen las puntadas conocidas.	8
2	Trabajos con madera y metal.	10h/c
2.1	Nociones del trabajo con madera.....	4h/c
2.4	Nociones sobre los metales.	2h/c
2.5	Construcción de artículos con metal laminado y alambre.	4h/c
3	Trabajos sencillos de cocina.	12h/c
3.1	Introducción a los trabajos sencillos de cocina.	2
3.2	Los alimentos y el agua como elementos esenciales en la nutrición.	
3.3	El área de cocina. Sus características.	
3.4	Elaboración de jugos y refrescos de frutas naturales.	2
3.5	La mesa comedor. Tipos de mesa: escolar y familiar.	2
3.6	Elaboración de ensaladas con hortalizas de estación.	
3.7	Confección de distintos tipos de menús.	2
3.6	Elaboración y presentación de platos fríos sencillos.	4

4	Huerto escolar-----	32h/c
4.1	Características del huerto escolar y las parcelas productivas.-----	2
4.2	Preparación del terreno.	
4.3	Calendario para la siembra de hortalizas.	
4.4	-Abonos y fertilizantes usados.-----	2
4.5	Siembra, semilleros y trasplantes.	
4.6	Trabajo en el huerto escolar, (o variante adoptada por el centro).-----	22
5.	La labor económica más importante del territorio.-----	6
	Reserva general del curso y días feriados.-----	8
	Total -----	78

Objetivos y contenidos

Introducción

Objetivos:

- Ofrecer una información general acerca de los objetivos que persigue la asignatura en el grado, mediante la descripción de las principales actividades que realizarán los alumnos, dónde y qué harán en el curso; así como, crear las bases organizativas indispensables para el inicio de la confección y construcción de artículos y para la elaboración de platos fríos.

Contenidos:

Información sobre las diferentes actividades de trabajo que se realizarán en el grado.

Presentación y análisis de los objetivos de la asignatura en el grado.

Organización del puesto de trabajo. Normas de seguridad e higiene que deben cumplirse al trabajar en el mismo.

El plan de producción. Organización de las brigadas de trabajo. Selección de los jefes de brigadas y los de producción (monitores).

Análisis de las características de la evaluación de la asignatura.

Unidad 1 Trabajos sencillos de costura

Objetivos:

Con el cumplimiento de las actividades programadas en esta unidad debe lograrse que los alumnos:

- Conozcan el origen de los tejidos naturales y artificiales, sus usos y a la vez diferencien sus características más generales.
- Emitan valoraciones acerca de los esfuerzos que realiza el gobierno revolucionario para desarrollar nuestra industria textil, y la ayuda prestada por los países del campo socialista.
- Deriven conclusiones acerca del comportamiento de los tejidos ante el agua y el calor, así como de los cuidados que requieren los materiales textiles, durante los procesos de lavado y planchado para prolongar su vida útil.
- Confeccionen con telas, artículos de utilidad personal o colectiva que requieran la aplicación de las puntadas conocidas en grados anteriores.
- Analicen modelos o prototipos de los artículos que van a construir y determinen los materiales y medios de costura necesarios para la confección de estos.
- Analicen de forma lógica el orden de las operaciones requeridas para la confección de los artículos que se van a construir como por ejemplo: trazar sobre tela con el uso de plantillas,

cartabón o regla; medir con la cinta métrica o regla; unir provisionalmente con alfileres; marcar con tiza o lápiz; cortar con tijeras; coser con aguja, hilo y dedal.

- Determinen las puntadas que aplicarán, entre las siguientes: hilvanes, punto atrás, pespunte, candelilla simple o reforzada.

- Den soluciones prácticas a situaciones problemáticas relacionadas con lo siguiente:

La fijación de elementos de cierre tales como *zippers* con el uso del *punto atrás* o el *pespunte manual* y de botones de dos y cuatro orificios.

La confección de dobladillos en tejidos gruesos por medio de la puntada *pata de gallina*.

La restauración de las prendas de vestir u otras de uso cotidiano mediante el zurcido con la aplicación de la puntada *bastilla*.

Adicionen elementos propios de la costura, que favorezcan la estética de los artículos.

Confeccionen nuevos modelos como resultado de su imaginación creadora.

Mantengan la organización del puesto de trabajo y cumplan las normas de higiene y seguridad personal, así como de protección establecidas.

Contenidos:

1.1 Características generales de los tejidos.

Origen de los tejidos: naturales y artificiales.

Comportamiento de los tejidos ante el agua y el calor.

Demostración.

Cuidados que requieren las telas en los procesos de lavado y planchado.

1.2 Confección de artículos donde se aplique el cierre por medio del *zipper*.

Análisis de los artículos que se van a confeccionar, determinación del orden de las operaciones, selección y organización de los materiales y medios de costura.

Trazado de las piezas de tela con plantillas, medir con la cinta métrica, marcar con lápiz o tiza, cortar con la tijera.

Aplicación de puntadas conocidas: *hilván* y *punto atrás* para la fijación del zipper; *hilván*, *pespunte* y *candelilla* para la unión de las piezas de tela. Enhebrado de la aguja, confección del nudo y remate del hilo. Uso del dedal.

Cumplimiento de las normas de seguridad personal y de conservación de los medios de costura.

1.3 Confección de dobladillos en telas gruesas.

Análisis de los artículos que se van a confeccionar o de los dobladillos a reparar, determinación del orden de las operaciones, selección y organización de los materiales y medios de costura.

Trazar con plantillas, medir con la cinta métrica, marcar con lápiz o tiza, cortar con la tijera.

Aplicación de puntadas conocidas: *hilván*, *punto atrás* o *pespunte*, *candelilla*. Enhebrado de la aguja, confección del nudo y remate del hilo. Uso del dedal.

Aplicación de una nueva puntada: *pata de gallina*.

Cumplimiento de las normas de seguridad personal y de conservación de los medios de costura.

1.4 Restauración de las prendas de vestir mediante el zurcido.

Análisis de los tipos de roturas más frecuentes: recta, angular y con pérdida de tejido.

Determinación del orden de las operaciones, selección del hilo y la aguja de acuerdo con el tipo de tela, organización del puesto de trabajo.

Aplicación de la puntada *bastilla*, en el zurcido de roturas rectas. Enhebrado de la aguja, confección del nudo y remate del hilo.

Uso del dedal.

Cumplimiento de las normas de seguridad personal y de conservación de los medios de costura.

1.5 Confección de artículos donde se apliquen las puntadas conocidas.

Análisis de los artículos que se van a confeccionar.

Determinación del orden de las operaciones, selección y organización de los materiales y medios de costura.

Trazado de las piezas de tela con plantillas, medir con cinta métrica, marcar con lápiz o tiza, cortar con tijera.

Aplicación de puntadas conocidas y ejercitadas en el grado. Enhebrado de la aguja, confección del nudo y remate del hilo, uso del dedal.

Fijación de elementos de cierre: botones de dos y cuatro orificios.

Colocación de elementos de adorno.

Cumplimiento de las normas de seguridad personal y de conservación de los medios.

Sugerencias de actividades prácticas para el desarrollo de la unidad

Confección de carteras, bolsas, jabs, porta lápices, cartucheras para espejuelos, monederos y otros artículos, donde sea necesaria la utilización de zipper con aplicación del punto atrás o del respunte manual.

Confección de dobladillos en telas gruesas para prendas de vestir, utilizando como puntada la pata de gallina.

Reparación de roturas sencillas en prendas de uso diario mediante el zurcido, empleando como puntada, la bastilla.

Confección de artículos variados utilizando telas con aplicación de las puntadas conocidas y el cierre por medio de botones o *zipper*.

Aplicación de elementos decorativos: trenzas, borlas, pompones, etcétera.

Unidad 2 Trabajos con madera y metal

Objetivos:

Con el cumplimiento de las actividades programadas en esta unidad debe lograrse que los alumnos:

- Conozcan mediante la actividad práctica las características y propiedades más significativas de la madera, del metal laminado y del alambre.
- Conozcan mediante la actividad práctica los medios de medición, trazado y comprobación, así como las herramientas y los dispositivos que se utilizan para el trabajo con estos materiales.
- Interpreten y representen los artículos que van a construir sobre cuadrículas y en una o dos vistas.
- Utilicen la cuadrícula para ampliar o reducir el tamaño de la silueta y, además, para construir la plantilla.
- Establezcan en un nivel elemental el orden de las operaciones para la construcción de artículos.
- Seleccionen correctamente los materiales y los medios de trabajo, en correspondencia con las operaciones que van a realizar para construir un artículo o sus distintas piezas.
- Organicen correctamente el puesto de trabajo y mantengan dicha organización durante el proceso de construcción.
- Realicen operaciones de medir, trazar y comprobar con la utilización de la regla milimetrada, el lápiz, la punta de trazar, la escuadra y las plantillas.
 - Realicen cortes rectos en metal laminado, (tubos de pasta, latas de refresco o cerveza), con la tijera.
- Corten alambre.
- Realicen perforaciones de pequeño diámetro: en el metal laminado.
- Aplanen y doblen metal laminado.

- Enderecen y den forma a los alambres.
- Introduzcan modificaciones técnicas sencillas en los artículos que van a construir.

Contenidos:

2.1 Introducción a los trabajos con madera y metal.

Ofrecer una visión general acerca de las actividades a desarrollar en la unidad. Mostrar ejemplos de artículos que pueden construirse, así como medios de trabajo que se utilizarán en el proceso de producción. Información general sobre la organización del trabajo.

Nociones sobre la madera. Su obtención y aplicación.

La repoblación forestal. Principales especies de árboles.

Zonas de recursos forestales del país.

La madera, un material ampliamente utilizado en la construcción de artículos.

La madera natural. Breve información sobre las etapas que comprende su proceso de obtención (tala, acopio, aserrado y secado).

Distintos tipos de madera; natural, contrachapada y artificial (tableros de fibra). Aplicaciones.

El proceso de construcción de artículos. Etapas que comprende: planificación y ejecución.

Actividades que se realizan en cada etapa.

2.4 Nociones sobre los metales.

El metal laminado y el alambre. Sus principales aplicaciones.

Las propiedades del metal laminado y el alambre: plasticidad y dureza.

2.5 Construcción de artículos con metal laminado y alambre.

Representación e interpretación en cuadrícula y en una vista de los artículos que se van a construir. Determinación del orden de las operaciones, selección correcta de los medios de medición, trazado y comprobación; herramientas y dispositivos, (esto se hará atendiendo a los medios con que se cuente). Organización del puesto de trabajo.

Características de los materiales; medios de medición, trazado y comprobación; herramientas y dispositivos que se introducen en el proceso de producción. Normas técnicas de uso, mantenimiento y conservación. Normas de protección e higiene al manipularlos. Todo lo anterior se tendrá en cuenta al realizar las operaciones siguientes:

Medir con la regla graduada; trazar con la punta de trazar, auxiliándose de la escuadra o la plantilla; cortar metal laminado con la tijera; aplanar y doblar hojalata, el taco de madera; cortar alambre; enderezar y doblar alambre, empleo de la sufridera; emparejar bordes y rebordes.

Sugerencias de actividades prácticas para el desarrollo de la unidad

Siluetas con metal laminado.

Figuras de animales con alambre.

Llaveros donde se combinen metal laminado y alambre.

Colgantes para cuadros, grapas y otros.

Juguetes donde se combinen metal laminado y alambre.

Unidad 3 Trabajos sencillos de cocina

Objetivos:

Con el cumplimiento de las actividades programadas en esta unidad debe lograrse que los alumnos:

- Conozcan la función que realizan los alimentos y el agua en el organismo como elementos esenciales en la nutrición.
- Dominen la estructura de los tres grupos básicos y su combinación para una correcta alimentación.
- Conozcan, mediante ejemplos, el área de cocina y sus características.
- Conozcan y manipulen los utensilios en los procesos de trabajo en la cocina.

- Apliquen las normas de seguridad e higiene al trabajar en la cocina, durante la preparación de los alimentos.
- Valoren el papel que desempeña la organización del puesto de trabajo en los procesos de elaboración en la cocina.
- Realicen con seguridad y rapidez la distribución de la vajilla y utensilios para el montaje de la mesa comedor.
- Pongan de manifiesto buenos hábitos de conducta al sentarse a la mesa comedor, así como al comer y retirar el servicio.
- Conozcan la estructura de un menú y la necesidad del uso del libro de texto para la confección de un menú balanceado.
- Resuelvan la elaboración de platos fríos sencillos mediante la utilización de productos en conserva; el uso de frutas y hortalizas crudas, propias de la estación.
- Presenten los platos elaborados donde se ponga de manifiesto la creatividad.
- Valoren mediante el consumo, la calidad del plato elaborado.
- Utilicen nuevos vocablos técnicos en su expresión oral y escrita tales como, nutrición, balancear, menú, comensal, aliño.
- Manifiesten una actitud de amor al trabajo en el área de cocina, así como de respeto a la propiedad social.

Contenidos:

3.1 Introducción a los trabajos sencillos de cocina.

Información acerca de los objetivos y de las actividades a desarrollar en la unidad.

3.2 Los alimentos y el agua como elementos esenciales en la nutrición.

Los alimentos. Función en el organismo. Propiedades nutricionales. Alimentos que integran los grupos básicos (constructores y reparadores, energéticos y reguladores).

El agua como factor esencial en el organismo humano; en la elaboración de los alimentos y en el fregado.

3.3 El área de cocina. Sus características.

Los utensilios de cocina.

Organización y mantenimiento del puesto de trabajo.

Normas de protección e higiene al trabajar en la cocina.

3.4 La mesa comedor. Tipos de mesa: escolar y familiar.

El comedor escolar. Su organización.

Montaje de la mesa familiar. Requisitos para la presentación de la vajilla, mantel y servilletas.

Lugar que ocupan los comensales. Condiciones del ambiente en el comedor. Aspecto personal. Normas de conducta en la mesa.

3.5 Confección de distintos tipos de menús.

Formas de balancear los alimentos. Confección de menús para desayuno, merienda, almuerzo y comida.

3.6 Elaboración y presentación de platos fríos sencillos.

Presentación de los diferentes platos y decoración de la mesa.

Medios y utensilios para su montaje: mantel, doyles, servilletas, vasos, copas, cucharas para jugos, platos, platillos, absorbentes, azucarera, fuentes, pozuelos, salero, cubiertos de mesa y de servir y otros.

Cumplimiento de las normas de conducta establecidas en la mesa.

3.6.1 Elaboración de jugos y refrescos de frutas naturales.

Grupo básico a que pertenecen las frutas. Sus propiedades nutricionales y su importancia en la alimentación del hombre. Utensilios necesarios: cuchillo, exprimidor, colador, jarra, cuchara, cucharón y otros.

3.6.2 Elaboración de ensaladas con hortalizas de estación.

Grupo básico a que pertenecen las distintas hortalizas. Sus propiedades nutricionales e importancia en la alimentación del hombre. Utensilios necesarios: cuchillo, tabla de cocina, tenedor, fuente y otros.

3.6.3 Elaboración de pastas para bocaditos donde predominen las carnes en conserva, el huevo, la leche y sus derivados. Grupos básicos a que pertenecen estos alimentos. Sus propiedades nutricionales e importancia en la alimentación del hombre.

Utensilios necesarios para el proceso de elaboración: cuchillo, abridor, cuchara, tenedor, fuente, espumadera, taza y cuchara de medidas, pozuelo, salero y otros.

Sugerencias de actividades prácticas para el desarrollo de la unidad

Organización de la mesa escolar y montaje de la mesa familiar.

Confección de jugos y refrescos de frutas naturales; ensaladas de frutas: naranja, toronja, limón, mango, melón, fruta bomba, mamey, anón, chirimoya, guanábana y otras.

Confección de ensaladas con hortalizas de la estación: lechuga, berro, tomate, zanahoria, col, pepino, ají pimiento y otras.

Confección de pastas para bocaditos donde se pueden utilizar algunos de los ingredientes siguientes: carnes y pescado en conservas, queso crema, mayonesa, huevo hervido, tomate, catsup y otros.

Unidad 4 Huerto escolar

Objetivos:

-En este grado se continuarán ampliando los conocimientos sobre la importancia del consumo de vegetales y desarrollando las habilidades en el uso de las herramientas para la producción de vegetales.

-Se introducirán nuevos conocimientos referidos a la preparación del terreno, calendario para la siembra de hortalizas, los abonos y fertilizantes usados y los métodos de siembra empleados.

-Durante todo el desarrollo de la unidad se hará énfasis en las habilidades intelectuales y docentes como son la observación, la comparación, la valoración, la planificación y la organización.

-Otros aspectos importantes lo constituyen el garantizar la organización del trabajo, la utilización de las herramientas, así como el cumplimiento de las normas de protección y seguridad establecidas.

4 Huerto escolar

4.1 Características del huerto escolar y las parcelas productivas.

Preparación del terreno.

Calendario para la siembra de hortalizas.

Abonos y fertilizantes usados.

Siembra, semilleros y trasplantes.

Trabajo en el huerto escolar, (o variante adoptada por el centro).

5 La labor económica más importante del territorio.

Entrevista con trabajadores destacados.

Visita a centros laborales.

Visita a huertos u organopónicos existentes en la localidad.

Orientaciones al maestro para el tratamiento de la unidad de huerto escolar.

El huerto escolar, colectivo o individual, la parcela productiva, los jardines, viveros y otras formas de vinculación laboral de los alumnos, constituyen las vías más importantes de aplicación del principio de la combinación del estudio con el trabajo en nuestro Sistema Nacional de Educación, son además, una forma valiosa para la formación de la personalidad de nuestros educandos.

Mediante los huertos escolares y parcelas productivas relacionamos a los alumnos, desde la más temprana edad, con un tipo de producción de ciclo corto, que les permite seguir paso a paso el desarrollo de las plantas, Hasta obtener los frutos que son el resultado del esfuerzo colectivo.

A través del trabajo que los alumnos desarrollan en los huertos escolares, se logran objetivos importantes, como son:

_ Proporcionar al estudiante el ejercicio físico y mental, que se traduce más tarde en habilidades, capacidades, disciplina y hábitos de trabajo.

_ Contribuir al desarrollo de sentimientos de amor y protección a la naturaleza.

_ Aplicar los conocimientos adquiridos en las asignaturas del grado al cultivo que se trate.

_ Crear en los alumnos hábitos correctos de alimentación a través del consumo de hortalizas y los vegetales.

Para el logro de estos objetivos se requiere de la activa participación de los maestros conjuntamente con los alumnos, en cada una de las labores, productivas o socialmente útil.

Si no existen las condiciones para que la escuela tenga su huerto o parcela productiva, es necesario fomentar un jardín en el área que la circunda, para que los alumnos lo cuiden, cultiven las flores, de no poderse aplicar esta otra variante, entonces se deberá realizar convenios con las empresa o instituciones cercanas y de esa manera lograr, en lo posible, los objetivos anteriormente planteados.

¿Qué bibliografía utilizar para impartir las clases?

Los huerto escolares y las parcelas productivas. Manual práctico para el maestro. Colectivo de autores. Editorial de libros para la educación. 1981. Cuba (Este libro se encuentra en casi todas las bibliotecas escolares y debe constituir el material principal de consulta).

También se deben consultar los libros de texto de Ciencias Naturales de 5to grado y El mundo en que vivimos de 3ro y 4to grados.

Orientaciones a los docentes de la Educación primaria sobre educación alimentaria, nutricional e higiene de los alimentos. Colectivo de autores. Impreso por Molinos Trade.2007.Cuba.

Educación para la salud en la escuela primaria. Colectivo de autores. Editorial Pueblo y Educación. 2000. Cuba. Educación alimentaria, nutricional e higiene de los alimentos. Manual de capacitación.2004. Cuba.

Para la clase

La porción de terreno dedicada a la siembra y cultivo de hortalizas y frutas es lo que llamamos huerto y es en estos lugares donde se continúa la labor docente de la escuela cubana en la Educación Primaria. Son los huertos una prolongación del aula.

Sembrando una semilla, cuidando de la plántula que surge de ella y viendo brotar las primeras hojas, regándola cada día y removiendo la tierra que le rodea se trabaja para que los niños descubran las leyes de la naturaleza. Los maestros aprovechan esta oportunidad para que los niños y niñas se relacionen unos con otros y con su entorno y se formen valores y sentimientos nobles de amor al trabajo.

Con el esfuerzo de cada niño y niña, acompañado de otros condiscípulos y de su maestro o maestra, estos van entendiendo que juntos pueden realizar tareas nobles, se aprende a

respetar el esfuerzo propio y a considerar el ajeno. Llegada la época de la cosecha es más fácil valorar el trabajo como una fuente verdadera de riqueza.

La vinculación del estudio con el trabajo constituye un principio básico de la Pedagogía en Cuba.

En las escuelas, en nuestro país, el trabajo de los escolares en los huertos es una de las modalidades más frecuentes para dar cumplimiento a este principio al que se presta mayor atención, dada la importancia que se le concede al mismo en la formación laboral de estos.

No se atribuye la mayor importancia a la producción en sí, el propósito más importante es otro. Se trata de fomentar valores en los educandos, para que sientan apego por la naturaleza y puedan entender que es posible con el esfuerzo y con el trabajo lograr un beneficio, el enriquecimiento espiritual y el crecimiento de todos.

Si logramos que los niños desde edades tempranas, sean solidarios, respetuosos con el esfuerzo de todos, capaces de estimar las bondades del trabajo y de amar su entorno, habremos dado un paso importante en la formación de un buen ciudadano.

Requisitos para establecer el huerto escolar

El área del huerto debe estar ubicada cerca de la escuela, ya que facilita la participación de los alumnos y un mayor aprovechamiento del tiempo.

Para el cultivo de hortalizas resulta necesario, además, que esté asegurada una fuente de abasto de agua próxima o ubicada en el área del huerto para viabilizar el acarreo y distribución del líquido que utilizaremos en el regadío de las plantas.

No siempre se dispone de un terreno que cumpla todos los requisitos para establecer el huerto escolar, entonces debemos trabajar para crear las condiciones indispensables que nos permitan el establecimiento de los cultivos.

Algunas sugerencias para construir huertos escolares.

Los huertos escolares presentan características especiales, ya que no son solamente un espacio para sembrar y cosechar alimentos sin dañar el entorno. En los huertos escolares se manifiestan las siguientes particularidades:

Se realiza en un proceso participativo voluntario donde los escolares se organizan en grupos, todas las ideas y opiniones se toman en cuenta, y las decisiones se hacen colectivas.

Se asumen las tareas en conjunto con integración de maestros, familiares y la comunidad.

Se socializa el trabajo, las responsabilidades y se planifican las acciones.

Se difunden herramientas pedagógicas que apoyan la docencia de la escuela. Se desarrollan capacidades y se crean valores éticos de convivencia y protección al medio ambiente.

Se aprende a conocer y apreciar el valor de los alimentos y la alimentación saludable.

Se trabaja al aire libre con una mayor aproximación a la naturaleza y se contribuye a eliminar el sedentarismo.

Los pasos a seguir

Planificación de las acciones y socialización de las tareas

Las acciones a realizar se planifican y priorizan para coordinar mejor las actividades a realizar.

Los huertos escolares tienen sus características propias, ya que se requieren resultados rápidos para mantener el impacto en los escolares. Por otra parte, los escolares no están permanentemente en las escuelas y los periodos de vacaciones pueden ser prolongados. A su vez, se producen cambios rápidos en los cursos y las edades que pueden afectar la permanencia del huerto y los cultivos en diferentes épocas del año.

En esta etapa de planificación y socialización de las tareas, se realizan acciones de motivación para lograr la socialización con el apoyo entusiasta de la escuela y la participación de padres, familiares y de la comunidad.

En la planificación de los huertos escolares se recomienda tener presente utilizar escasos recursos, bajos insumos y aplicar métodos naturales, biológicos y orgánicos que no impliquen la introducción de productos tóxicos.

Localización de lugar o espacio para hacer el huerto en la escuela o sus alrededores

La localización del lugar o el espacio disponible donde se puede asentar el huerto es conveniente que tenga un carácter permanente, pero no siempre presenta las condiciones óptimas y es importante estar dispuestos a movilizarnos para efectuar limpiezas y otros trabajos previos.

Diseño del huerto

El diseño del huerto es un momento especialmente importante para el grupo del Huerto escolar. Se requiere analizar bien y discutir amplia y profundamente qué queremos hacer, cómo lo queremos hacer, cuáles son las condiciones naturales y los recursos que tenemos para comenzar nuestro huerto.

Se recomienda hacer un mapa o un croquis de cómo concebimos el huerto en sus diferentes etapas de desarrollo con localizaciones concretas de los cultivos de acuerdo con las características de los cultivos y la parcela, la fuente de suministro de agua, localización del compost, etc.

Preparación del terreno

Durante los trabajos que se acometen en la preparación del área y el suelo, para hacerlos aptos y sembrar, se utilizan diferentes instrumentos o medios de trabajo.

Las plantas se fijan al suelo por medio de sus raíces y por estas toman de la tierra, el agua que lleva disuelta los alimentos que ella requiere.

Mientras más se desarrollan las raíces, mayor será la cantidad de alimentos que toman, porque es más grande la zona de alimentación que abarcan en el suelo; además, mientras más rico o fértil sea el suelo, esos elementos estarán en mejor disposición para ser asimilados.

De todo lo anterior se deduce la conveniencia de utilizar terrenos que, en lo posible, tengan gran capa vegetal y que estén sueltos; el suelo rico en materia vegetal y mullido garantiza la correcta aireación, circulación del agua y, por tanto, un buen enraizamiento de las plantas.

Para lograr que el terreno esté suelto, se realizan distintas operaciones, a las que se les denominan, labores de preparación del suelo.

La primera labor que se hace en el terreno, para ararlo, romperlo y promoverlo, se llama roturación. Esta se puede hacer con el tridente, con el pico o con medios mecánicos. El tridente es de fácil manejo, el peso de la persona que lo opera ayuda en la operación más difícil, que es la de introducirlo en el terreno; para ello hay que colocarlo en forma vertical, apoyar un pie sobre la base de los dientes y hacer presión hacia abajo. Para que el tridente penetre en el suelo, no es necesario moverlo de atrás hacia delante y de un lado a otro. Después que el tridente está bien enterrado, se baja el cabo hacia el cuerpo en forma de palanca, lo que permite levantar la tierra con lo que permite levantar la tierra con los dientes del implemento. Esta operación se repite hasta lograr la profundidad requerida que debe ser de 20 a 30 cm.

La tierra se encuentra en buenas condiciones para trabajarla cuando tomando un puñado, la apretamos entre los dedos y contra la palma de la mano, y al soltarla se desmorona; por el contrario, si las partículas se adhieren firmemente formando pelotas, es seguro que está demasiado húmeda para roturarla. Cuando esto ocurre será imposible dejar la tierra fina, pulverizada porque al secarse formará terrones muy difíciles de romper.

Terminada esta labor, deben dejarse pasar varios días para que le de sol y aire al terreno; si cae algún aguacero o lo regamos enseguida comenzará la germinación y crecimiento de plantas indeseables.

A los 30 ó 35 días aproximadamente, volvemos a trabajar la tierra con el mismo implemento. No debe darse labor cuando la tierra esté muy mojada. Al realizar esta segunda labor, aprovecharemos para limpiar bien el terreno de pedazos de raíces y piedras. Al término de esta segunda labor y tras dejar pasar nuevamente 15 ó 20 días, si el terreno lo requiere se dará una tercera labor, siempre en sentido perpendicular a la anterior, para dejar el terreno bien suelto y libre de malas hierbas. Es recomendable, entre la segunda y tercera labor, realizar un pase de guataca a la superficie del terreno arado anteriormente, con el fin de eliminar las malas hierbas o plantas indeseables que han germinado e ir alisando y uniformando la superficie del terreno.

Replanteo y construcción de canteros:

Esta operación se llevará a cabo cuando se deba dar una mejor distribución, organización y orientación del área agrícola, con sus canteros, pasillos o caminos, de manera que se puedan efectuar las actividades de campo de forma más ágil y económica.

El pasillo central se construirá con un recorrido en línea recta. Por ser el camino de mayor tránsito, debe ser más ancho que los demás pasillos o caminos; en dependencia de la dimensión que tenga el huerto escolar o la parcela productiva, este se orientará de forma tal que enlace en todos los canteros en forma perpendicular y con el resto del área o instalaciones, como son las construcciones agrícolas, de servicio a la agricultura: aboneras, cuarto de herramientas o de implementos agrícolas y otras.

Los canteros se construirán paralelos entre sí, con una dimensión de un metro de ancho a todo lo largo del terreno y perpendiculares a las calles; llevará un pasillo de 60 cm entre canteros y otro pasillo más estrecho, que cortará el largo del cantero cada 10 cm para permitir cruzar sin estropear la plantación.

Una vez trazados los canteros, se procederá a remover nuevamente el terreno y añadirle estiércol o materia orgánica que servirá de abono; con la azada se recogerá la tierra de los pasillos y se echará sobre los canteros. Con el rastrillo y la azada se emparejará la tierra y se perfilarán los canteros, cuidando de que los bordes queden debajo del cordel y de que la superficie del cantero nunca resulte deprimida. La altura de los canteros dependerá del tipo de suelo; en tierras bajas, propensas al exceso de humedad, se les dará una altura de 15cm; y en los terrenos secantes, la altura más baja podrá ser entre 10 y 15cm.

Una vez terminada la construcción del cantero, debemos desinfectarlo. Esta operación resulta imprescindible en aquellos canteros donde se van a echar semilleros, ya que debido a la aglomeración de plantas pequeñas, después de la germinación habrá más posibilidades de ataques de enfermedades, principalmente las provocadas por hongos. Terminada esta tarea, el cantero quedará listo para hacer la siembra.

Calendario para la siembra de hortalizas.

Debe respetarse la época óptima y es aconsejable establecer un calendario de siembra que nos permita de acuerdo con el desarrollo de cada planta tener siempre cultivos en diferentes etapas de crecimiento que nos garantice una continuidad de los productos que se cosechan.

Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Feb.	Mar.	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Acelga	Acelga	Acelga	Acelga	Acelga	Acelga	---	---	---	---	---	---
Ajo	Ajo	Ajo	Ajo	---	---	---	---	---	---	---	---
Ajo puerro	Ajo puerro	Ajo puerro	Ajo puerro	---	---	---	---	---	---	---	---
Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay	Ají chay
Pimiento	Pimiento	Pimiento	Pimiento	---	---	---	---	---	---	---	Pimiento
Apio	Apio	Apio	Apio	---	---	---	---	---	---	---	Apio
Berenjena	Berenjena	Berenjena	Berenjena	---	---	---	---	---	---	---	---
Cebolla	Cebolla	Cebolla	Cebolla	---	---	---	---	---	---	---	Cebolla
Col	Col	Col	Col	---	---	---	---	---	---	---	Col
Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela	Habichuela
---	Lechuga	Lechuga	Lechuga	Lechuga	Lechuga	---	---	---	---	---	---
Nabo	Nabo	Nabo	Nabo	Nabo	Nabo	---	---	---	---	---	Nabo
Pepino	Pepino	Pepino	Pepino	Pepino	Pepino	Pepino	---	---	---	---	---
Perejil	Perejil	Perejil	Perejil	---	---	---	---	---	---	---	---
Quimbombó	---	---	---	---	---	---	Quimbombó	Quimbombó	Quimbombó	Quimbombó	Quimbombó
Rábano	Rábano	Rábano	Rábano	Rábano	Rábano	Rábano	Rábano	Rábano	Rábano	Rábano	Rábano
Remolacha	Remolacha	Remolacha	Remolacha	Remolacha	Remolacha	Remolacha	---	---	---	---	---
Tomate placero	Tomate placero	Tomate placero	Tomate placero	Tomate placero	Tomate placero	---	---	---	---	---	Tomate placero
Tomate grande	Tomate grande	Tomate grande	Tomate grande	---	---	---	---	---	---	---	Tomate grande
Zanahoria	Zanahoria	Zanahoria	Zanahoria	Zanahoria	Zanahoria	Zanahoria	---	---	---	---	---

Abonos y fertilizantes usados.

Los nutrientes

Las plantas se alimentan de los nutrientes minerales que hay en el suelo y que extraen mediante las raíces. Los nutrientes que necesita en mayor cantidad son el nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio. Pero hay otros nutrientes que también son necesarios para la planta pero en menor cantidad.

Pasados unos meses de cultivo, los nutrientes se agotan, no sólo porqué las plantas los consumen. Algunos, como el nitrógeno, son arrastrados por el exceso de agua de riego o lluvia. Es el momento de añadir más nutrientes.

Los abonos son aquellas sustancias que tienen nutrientes que las raíces de las plantas pueden absorber. Hay muchos tipos de abonos: químicos, orgánicos, ecológicos, líquidos, sólidos... Se recomienda utilizar abonos orgánicos por las siguientes razones:

Son ecológicos.

Tienen todos los nutrientes.

Liberan los nutrientes progresivamente lo que disminuye las pérdidas por lavado.

Las hortalizas, por su rápido crecimiento, son cultivos que consumen rápidamente los abonos, por lo que desde el inicio de su siembra, aún en el semillero, y durante el crecimiento inicial de las plantas, deben mantenerse con buena reserva o suministro de estos elementos, para su correcto crecimiento y producción.

Se debe explicar a los estudiantes, citando ejemplo de los diferentes alimentos que a ellos se les suministran en su dieta alimenticia, para lograr un crecimiento y desarrollo adecuado. Igualmente podrá utilizarse en diferentes partes del terreno dos o tres parcelitas de un metro cuadrado cada una, donde se siembran las hortalizas, pero sin fertilizantes, de manera que ellos comprueben que el crecimiento y desarrollo de estos vegetales son diferentes a los que crecieron en terreno abonado.

Los elementos fertilizantes que deben predominar en el abonado, son: nitrógeno y potasio; le siguen en orden, el fósforo y la cal, en cantidades suficientes. Podemos concluir diciendo que los abonos que necesitan las hortalizas son aquellos que contengan todos estos elementos; la dosis a utilizar dependen de cada especie vegetal, puesto que no todas consumen las mismas cantidades ni el mismo elemento, ni en igual tiempo.

Abonos orgánicos: Son los que están constituidos por restos de plantas, animales, excrementos, etcétera. En el buen abonado del huerto o parcela productiva, la materia orgánica, (humus o mantillo), tiene mucha influencia sobre el desarrollo de la mayor parte de las hortalizas; los efectos beneficiosos de la materia orgánica son necesarios a cualquier tipo de suelo, pero en los terrenos arenosos y arcillosos esta desempeña un papel esencial.

La materia orgánica puede suministrarse al terreno, aplicando, además, el estiércol de los distintos animales, o el compost.

La materia orgánica no solo mejora la estructura del suelo y por consiguiente, su fertilidad, sino que también a través de su descomposición suministra algunas cantidades de elementos químicos ya señalados.

Veamos a continuación las principales materias orgánicas que se utilizan como abono:

Estiércol animal: Es el mejor abono orgánico, se aplica mezclándolo bien con el suelo; en el momento en que estemos preparando el terreno del huerto, se añade una cantidad no menor de 10kg por metro cuadrado.

Como ya hemos dicho, este abono mejorará las condiciones físicas del terreno, haciéndolo más suelto. El estiércol debe emplearse semidescompuesto, ya que si está completamente fermentado, no debe aplicarse en el huerto, porque ha perdido gran parte de las sustancias

nutritivas. El estiércol más usado es el procedente del ganado vacuno y caballar, aunque también se puede utilizar el de ovinos, conejos y cerdos.

La gallinaza y palomina son ricos en elementos nutritivos; se deben aplicar a razón de 4kg por metro cuadrado, debiendo regarse cuando el terreno esté húmedo, para que no se pierdan sus elementos nutritivos.

Compost. Se llama de esta manera al producto resultante de la descomposición de la materia orgánica, principalmente de origen vegetal. Este puede ser preparado en la propia escuela y utilizarse en lugar de estiércol.

Para hacerlo procederemos de la forma siguiente: en el estercolero se preparan tres divisiones o fosas de aproximadamente un metro de profundidad o altura y un metro de lado. En la primera parte, depositamos todas las hierbas y residuos orgánicos susceptibles de descomposición, procedentes de la limpieza del terreno del huerto, evitando echar partes leñosas, piedras, tierra, etcétera; una vez que lo hayamos llenado, le añadimos agua, (se debe realizar esta operación a menudo, si fuera posible cada dos o tres días, para estimular la descomposición de la materia orgánica); realizando lo anterior, tapamos la mezcla con pencas de guano, yaguas o cualquier otro material. El contenido de esta parte demora en descomponerse cerca de un mes, siempre y cuando le hayamos mantenido la humedad necesaria a través de riegos frecuentes.

Después de un mes se pasa el contenido de la fosa #1, a la fosa #2. Lo que estaba en la superficie pasará ahora al fondo y lo que estaba en el fondo, a la superficie. Llenando nuevamente la fosa #1 como antes. Al finalizar el siguiente mes se pasa entonces el contenido de la fosa #2 para la #3, la de la #1 para la #2 y se vuelve a llenar la primera. Al concluir el tercer mes se aplica el compost de la fosa #3, regándola sobre el terreno, y se continuará el procedimiento descrito, llenando y vaciando consecutivamente las tres fosas.

Siguiendo este procedimiento, al cabo de los tres o cuatro meses aproximadamente, se obtiene un buen compost, siempre y cuando no se haya dejado de echarle agua y se haya mantenido tapado todo el estercolero o abonera.

Fertilizantes

Son abonos inorgánicos que se obtienen industrialmente, cuyos elementos pueden presentarse en forma de concentrados, altamente solubles, estar asociados a otros elementos, o simplemente aportando uno de ellos.

Mientras los abonos orgánicos se aplican antes o en el momento de la preparación del terreno, los fertilizantes químicos se pueden suministrar en el mismo momento de la siembra o después de esta, por su gran solubilidad que permite que la planta lo absorba rápidamente; de modo igual, por sus altas concentraciones se utilizan en ínfimas cantidades, con aplicaciones casi superficiales y localizadas, es decir, poco enterrados y cerca de las plantas, hasta donde se desarrollan las raíces.

Fundamentalmente los fertilizantes indispensables para las plantas son los nitrogenados, los fosforados, los potásicos y los que suministran la cal.

Nitrógeno: Se aplica cuando vemos que una planta crece débil. Estos elementos son los motores fundamentales en la producción agrícola y los que aseguran el máximo rendimiento. El nitrógeno es el elemento que contribuye al mayor desarrollo de las raíces de las plantas en el primer período de su crecimiento, por tanto es la base de su vigor; contribuye al crecimiento de los tallos y en particular de las hojas, las cuales, además de adquirir un gran desarrollo, toman un color verde oscuro cuando tienen nitrógeno en exceso.

Fósforo: Este elemento sirve como regulador del vigor de la planta y se acumula principalmente en los frutos y semillas. Favorece las funciones reproductoras de la planta; facilita el aumento de tamaño de los tallos, yemas florales y las flores; favorece la fecundación, anticipándola y haciéndola más fácilmente conservable. Aumenta el número de

raíces de las plantas, además, el fósforo es el componente principal del protoplasma de la célula.

Potasio: Se moviliza poco en el terreno, ya que está frecuentemente retenido por el poder absorbente del suelo.

Al aplicar el potasio, como cualquier otro fertilizante, es preciso usarlo con cautela, porque si se añade en exceso, las hojas amarillean y las raíces se afectan también.

No obstante, sin potasio no es posible obtener una floración abundante ni por consiguiente, una fructificación copiosa.

Cal: Este elemento es indispensable para formar el esqueleto de la planta.

Las hortalizas se cultivan unas por sus raíces y otras por sus frutos en vaina; en ambos casos la adición de cal les resulta ventajosa.

La cal tiene la propiedad de estimular o vivificar los microorganismos del suelo que descomponen la materia orgánica. También se utiliza para enmendar la acidez de los suelos. Los fertilizantes químicos para las hortalizas, se fabrican en la actualidad con todos estos elementos o con algunos de ellos solamente; en los envases se indican las cantidades en tantos por cientos, es decir, que ese fertilizante contiene el 8% de nitrógeno, el 15 % de fósforo y el 25 % de potasio.

Para asegurarnos que los nutrientes no faltaran nunca es conveniente abonar con frecuencia, cada 3-4 meses.

No todos los abonos orgánicos son iguales. La cantidad de abono que debemos añadir depende de la riqueza en nutrientes que tenga.

Siembra, semilleros y trasplantes.

Siembra:

Cuando se ha concluido las operaciones de preparación del suelo y la tierra está en condiciones de recibir la simiente, se procede a depositar la semilla botánica, directamente en los canteros Hechos para los semilleros o en áreas no acanteradas; a estas operaciones le llamamos siembra de asiento o directa.

En dependencia del tamaño y extensión que cubran las hortalizas al crecer, se utilizarán distintas formas de siembra; por lo general, plantas con mayor follaje como el tomate, el ají, el melón, la calabaza, el pepino y otras, se siembran directamente en el terreno sin preparar canteros; sin embargo, las de menor tamaño y las de ciclo corto pueden sembrarse directamente en los canteros.

En algunos tipos de siembra, se marca el terreno para indicar la distancia en que irá una planta de otra ,(narigón), del mismo modo, se deja separación entre cada surco o hilera, esta distancia se denomina camellón.

Hay dos formas para sembrar, una a chorrillo, que se hace depositando las semillas sin guardar distancias entre ellas, es decir, se dejan caer una a continuación de la otra dentro del surco, y la otra forma consiste en sembrar a golpe, estableciendo las distancias de siembra entre las semillas.

Semilleros:

Algunas Hortalizas, como ya hemos visto, se siembran directamente en el terreno, pero hay otras con las cuales nos vemos obligados a realizar los llamados semilleros. Por su delicadeza, tenemos que cuidar los semilleros con esmero, a fin de que cuando germinen las semillas y las plantitas estén fuertes, las podamos trasladar para el área donde se han de cultivar.

Se debe tener en cuenta que en el semillero viven las plantas fuertes y jóvenes, cuyos tejidos efectúan una gran actividad fotosintética; además son muy sensibles a los cambios bruscos del medio.

Al seleccionar el terreno para su emplazamiento, debemos observar que este reúna algunas características indispensables: altura, buen drenaje, permeabilidad y que sean ligeros, preferiblemente un terreno nuevo o descansado, con buena pendiente. También se pueden emplazar en terrenos rojos de tierra areno-arcillosa, e inclusive en terrenos de sabanas.

Preparados los terrenos para los semilleros, se hacen los surquitos con una púa de madera dura, dejando un camellón de 10cm poco más o menos en sentido transversal a los canteros, a los surquitos se le da una profundidad como para que las semillas queden tapadas con poca tierra; después de colocadas las semillas, se tapan con la tierra que forman el borde de los surquitos, apretando con la mano o con una tabla.

La semilla sembrada se riega por aspersion, y para ello pueden utilizarse regaderas de chorro fino ; los riegos se realizarán de forma sistemática con el fin de mantener la humedad y evitar el encharcamiento y se hará preferentemente por las mañanas.

Mientras las semillas germinan, se tapan los semilleros con yaguas, pencas de guano, cartones, sacos, etcétera. Es necesario levantar una cubierta sobre los canteros a una altura no mayor de 25cm de la superficie del cantero.

Una vez que las semillas han germinado, se cubren solamente durante las horas más calurosas del día, digamos de las 10:00 AM a las 4:00 PM de la tarde. A partir de los 15 días en adelante, se les dará menos sombra a las plantitas, hasta suprimirla completamente. En general, las posturas podrán trasplantarse a los cuarenta días después de haber realizado la siembra.

Trasplante

Cuatro o cinco días antes del arranque de las posturas, se suspenderá el riego, con el fin de endurecerlas; en los suelos que por su mayor capacidad de retención de agua así lo requieran, se suspende por 10 días antes. El día anterior al del arranque de las posturas, se efectuará el riego, con la finalidad de facilitar esta labor y no dañar el bulbo de las raíces.

Se tendrá cuidado de no romper las raíces al momento de sacar las posturas. Para el trasplante se seleccionan aquellas posturas que han crecido mejor, con los tallos más gruesos, dejando las más pequeñas en los canteros para un segundo o tercer arranque. Se debe preparar las posturas podando parte de sus raíces y hojas, en caso que así lo requieran, trasplantarlas en los hoyos que se han hecho en el surco con el plantador y enterrar las raíces hasta la corona o el cuello. Después se cubrirá bien con la tierra de los alrededores de las posturas.

Las raíces de las posturas no deben permanecer expuestas al aire ni al sol; asimismo se tendrán en la mano el menor tiempo posible.

Una vez realizado el trasplante se dará un riego y después se mantendrán estos diariamente, durante un largo período.

Las posturas no usadas en el trasplante pueden mantenerse por algún tiempo en el semillero para reponer aquellas trasplantadas que no prendan, o que no tengan un buen desarrollo.

Es mejor trasplantar en las horas frescas del día, preferentemente por la tarde cuando no haya mucho calor.