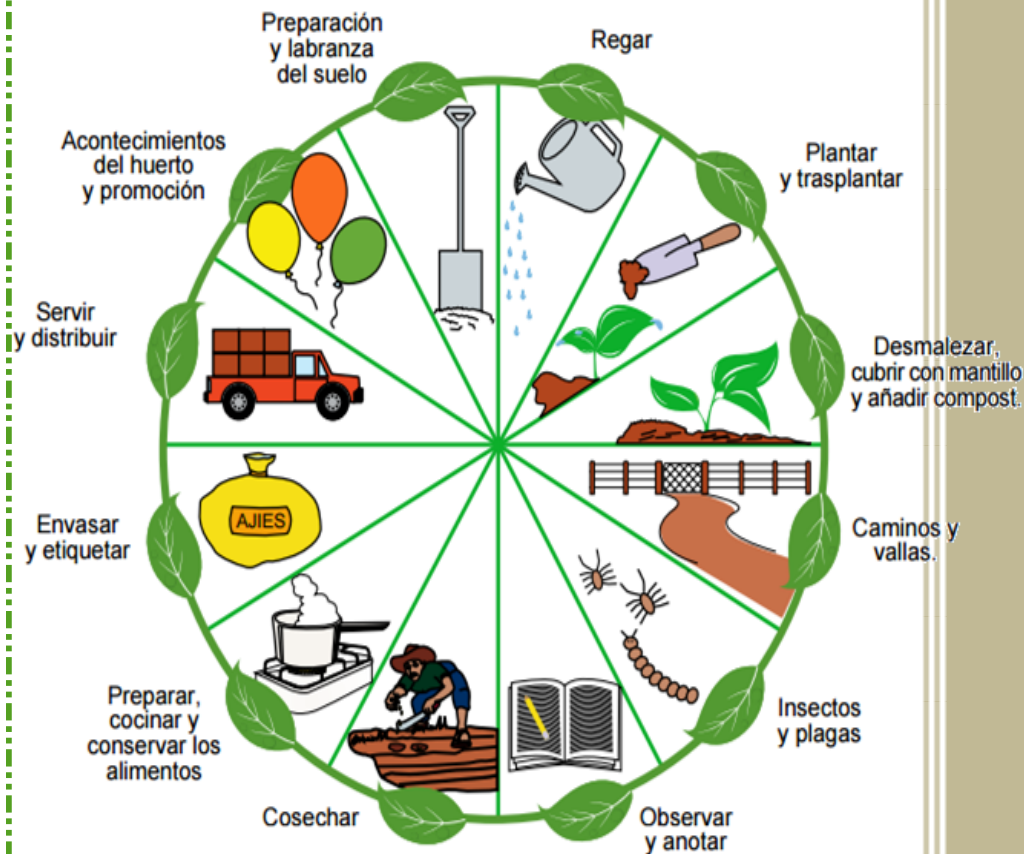


2016 - II
2017 - I

GUÍA PARA EL MAESTRO SOBRE LA ELABORACIÓN DE LA HUERTA ESCOLAR

RUEDA DEL TRABAJO DEL HUERTO



Autores:

Eliana Carolina Martin Conde

Yari Stella Vargas Huertas

Coautora y edición de estilo: Alondra del Mar Uribe Pineda.

Universidad Nacional de Colombia

2016 - II 2017 - I



Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVO	4
Guía 1: Concepto básicos sobre la Huerta	5
1. Objetivo.....	5
2. Contenido	5
3. Desarrollo de contenidos	5
a) Definición de huerta.....	5
b) Tipos de huertas	6
c) Utilidad.....	10
d) Alimentos que se pueden cultivar en una huerta	11
4. Metodología	12
Actividad de preparación previa a la clase:	12
Motivación	12
Desarrollo conceptual	12
Evaluación:	12
Actividad de refuerzo:.....	12
Recursos para la clase	12
Guía 2. Herramientas para la Huerta y Tipos de Siembra	13
1. Objetivo.....	13
2. Contenido	13
3. Desarrollo de contenidos	13
a) Herramientas para la Huerta.....	13
b) Formas de Sembrar	15
c) Rotación de Cultivo.....	15
d) Siembra Intercalada	16
e) Siembra Escalonada	17
f) Plan de Cultivo	17
4. Metodología	18
Actividad de preparación previa a la clase:	18
Motivación	19
Desarrollo conceptual	19





Evaluación:	19
Actividad de refuerzo:.....	21
Recursos para la clase	21
Guía 3: Seguridad Alimentaria y Nutricional en la Huerta Escolar	22
1. Objetivo.....	22
2. Contenido	22
3. Desarrollo de contenidos	22
a) Seguridad Alimentaria y Nutricional - SAN	22
b) Derecho a los alimentos	23
c) Soberanía alimentaria	23
d) Componentes Básicos de la SAN	23
4. Metodología	24
Actividad de preparación previa a la clase:	24
Motivación	25
Desarrollo conceptual	25
Evaluación:	25
Actividad de refuerzo:.....	25
Recursos para la clase	26



INTRODUCCIÓN

El huerto escolar y casero es un lugar donde se cultivan hortalizas, granos básicos, frutas, plantas medicinales y hierbas comestibles. La huerta ubicada en la institución educativa involucra a la comunidad educativa para la implementación y se constituye en un recurso para que los docentes orienten la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables, con el fin alimenticio, educativo y recreativo.

La presente propuesta está elaborada para ser usada como recurso de aprendizaje para el curso Técnico en Hotelería y Turismo del Colegio Ricardo Hinestrosa Daza de La Vega, Cundinamarca, adaptado del documento “EL HUERTO ESCOLAR Cómo recurso de Enseñanza-Aprendizaje de las Asignaturas del Currículo de Educación Básica”, enmarcado en el proyecto “Apoyo al Desarrollo Curricular de la Educación Básica para Mejorar la Educación en Nutrición y Seguridad Alimentaria” TCP/DOM/3101, ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación – FAO.

Esta iniciativa, se deriva de la preocupación de la Secretaría de Desarrollo Económico, Agropecuario y Ambiental de la Alcaldía Municipal y la Universidad Nacional de Colombia por la falta de disponibilidad de frutas y verduras para el consumo casero y familiar y su relación con el incremento del sobrepeso y obesidad en la población de La Vega. Por tanto, éste esfuerzo se enmarca dentro del Plan de Desarrollo Municipal “*Unidad por el Progreso de La Vega 2016 – 2019*” y del “*Plan Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional de La Vega 2012 – 2022*”, Línea de acción Optimizando el sistema agroalimentario desde el campo contribuimos a la SAN del eje de disponibilidad.

Con ésta Guía, los docentes podrán incorporar la elaboración de la Huerta como una estrategia metodológica innovadora de manera que los estudiantes puedan investigar y desarrollar experiencias utilizando un laboratorio natural y vivo, a la vez que les permite potenciar el desarrollo de actitudes y valores encaminados a comportamientos más comprometidos con la alimentación saludable, con la nutrición personal y familiar, con el ambiente y con tener alimentos disponibles durante todo el año producto de su propio esfuerzo.

La presente Guía se estructura de la siguiente manera: La primera actividad se relaciona con aspectos básicos que debe saber el estudiante para justificar la importancia de implementar una huerta escolar o casera. Las actividades siguientes describen los procesos de sembrado para desarrollar una clase práctica. Las actividades propuestas están diseñadas para desarrollar actividades que fortalezcan y refuercen los temas relacionados con el huerto escolar, alimentación, nutrición y seguridad alimentaria. El material se desarrolla siguiendo una secuencia metodológica que contiene: actividades de preparación de la clase, motivación de los estudiantes, desarrollo conceptual por parte del docente, evaluación y actividad de refuerzo.

JUSTIFICACIÓN

Una dieta variada y equilibrada es muy importante para proteger la salud y promover el adecuado crecimiento físico y el desarrollo intelectual. A corto plazo una dieta saludable ayudará a los niños y a los jóvenes a mejorar su concentración y rendimiento escolar. También reduce algunos riesgos para la salud, como la deficiencia de vitaminas como la A, C, complejo



B, anemia y otras deficiencias de micronutrientes. Una dieta saludable durante la niñez también puede ayudar a minimizar las enfermedades y disminuir el riesgo de enfermedades crónicas en la madurez como la hipertensión, accidente cerebrovascular, infarto, trombosis, entre otras.

La horticultura orgánica conserva el suelo, protege el medio ambiente y favorece la naturaleza en lugar de obstaculizarla. Es un método de cultivo de alimentos que se funda en los recursos naturales de la tierra, como el suelo, el sol, el aire, la lluvia, las plantas, los animales y las personas; usa métodos naturales para mantener la tierra fértil y sana y controlar los insectos, plagas y enfermedades. Además puede ayudar a mantener limpias y libres de agentes químicos las fuentes de agua y es inocua para los niños porque no utiliza productos químicos peligrosos.

La institución educativa contiene elementos del medio ambiente natural, el medio construido y el entorno social: tierra, plantas y árboles, insectos y vida silvestre, el sol y la sombra, el abastecimiento de agua y las instalaciones sanitarias, los senderos y los cercados, los espacios para el esparcimiento y el estudio, la vida social y los contactos con el mundo exterior. La concienciación de los niños sobre estos entornos y la manera en que aprendan a tratarlos les ayudará a convertirse en adultos responsables. Los proyectos que mejoran los terrenos de la escuela crean conciencia y orgullo y refuerzan la reputación de la escuela en la comunidad. De igual forma, la posibilidad de transformar la realidad familiar hacia el consumo de una alimentación saludable ofrece la posibilidad al estudiante de desarrollar el pensamiento complejo mediante el análisis de situaciones y adquirir autonomía para modificar su entorno para el logro del objetivo de implementación de la huerta.

El huerto escolar también se constituye en una oportunidad para el desarrollo del trabajo en equipo, permitiendo a los y las estudiantes la práctica de los conceptos de sociabilidad, cooperación y responsabilidad. Además, el estudiante tiene la oportunidad de comunicarse con el resto de la comunidad a la que pertenece y con su familia, lo que lo prepara para un mejor desarrollo de la vida adulta, le crea conciencia de sus derechos y sus deberes y lo impulsa a integrarse al grupo social del cual forma parte. Todo ello repercute de una manera u otra sobre el desarrollo social y económico de la familia, la sociedad y el país.

El huerto, también constituye una fuente de motivación para la preparación de exposiciones con recetas aprendidas en el Técnico en Hotelería y Turismo, a las que se podría invitar a los padres, a los dirigentes de las entidades agropecuarias y a las autoridades locales. De ésta forma, la importancia del huerto escolar se fundamenta en que es un lugar donde se realizan experiencias educativas, pero no solo las experiencias sobre el crecimiento de las plantas que servirán de alimento y su valor nutricional, sino las experiencias múltiples ligadas a la enseñanza, aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria.

OBJETIVO

Proveer al docente un instrumento conceptual y metodológico para implementar la huerta escolar y casera, como alternativa para facilitar la disponibilidad de frutas y verduras útiles dentro de las asignaturas del Técnico en Hotelería y Turismo y para la alimentación saludable en el hogar de los estudiantes.

Guía 1: Concepto básicos sobre la Huerta

1. Objetivo

Al finalizar esta guía el estudiante estará en la capacidad de describir qué es una huerta, los tipos de huertas que pueden implementarse y la utilidad de las mismas.

2. Contenido

- a) Definición de huerta
- b) Tipos de huertas
- c) Utilidad
- d) Alimentos que se pueden cultivar en una huerta.

3. Desarrollo de contenidos

a) Definición de huerta

Un **huerto** o **huerta** es un cultivo de regadío, muy frecuente en las vegas de los ríos por ser un tipo de agricultura que requiere riego abundante, aunque el sistema de riego por goteo, muy apropiado en las parcelas de horticultura, economiza una enorme cantidad de agua. Los principales cultivos de las huertas suelen ser las hortalizas, verduras, legumbres y, a veces, árboles frutales. Suelen recibir por ello el nombre genérico de *cultivos hortícolas*. (Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Huerto>).

Existe las huertas urbanas alejadas del campo con una característica específica como es la limitación del espacio, lo cual conlleva la utilización de diversos métodos para ahorrar la mayor cantidad de espacio, y el uso de mecanismos que simulan el entorno natural de la especie vegetal que se piensa sembrar. (Fuente: <http://huertos-verticales-reciclados.webnode.mx/que-son-los-huertos-verticales-reciclados-/>)

Para los propósitos de éste documento es importante definir la huerta escolar y la casera como aparece a continuación:

Huerta escolar

Dentro de los centros educativos, también se suelen realizar este tipo de actividades, para educar a los niños en la agricultura, el medio ambiente y fomentar una alimentación sana. Conocer el desarrollo de las flores y hortalizas, hace que los pequeños valoren mucho más la naturaleza y reconozcan el origen de muchos alimentos procedentes de la agricultura. Dado que la mayoría de los colegios, están situados en un entorno urbano, los huertos escolares, se suelen realizar en grandes mesas de cultivo, esto permite una fácil instalación y desarrollar la actividad de forma limpia y ordenada. (Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Huerto>)

Huerta casera

También esta actividad de cultivo ha llegado a los hogares, donde se ocupan pequeños espacios para poder producir los vegetales, hortalizas y frutas que ayudan a las familias a reducir los gastos alimentarios al poder satisfacer el autoconsumo o por lo menos una buena parte;³ para fomentar la unión familiar, embellecer áreas de la misma, y al igual que el huerto escolar a fomentar la

alimentación sana, y al cuidado del medio ambiente al reutilizar desde los desechos orgánicos que se generan diariamente para preparar uno de los elementos para abonar los cultivos: el compost, así como desechos inorgánicos como son los envases, estantería dañada o vieja. (Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Huerto>).

b) Tipos de huertas

Las huertas se pueden dividir de varias maneras, entre ellas según el origen de la financiación como aparece a continuación:

Huertos privados con ánimo de lucro

Los propietarios los cultivan y venden a sus clientes (particulares, negocios, grupos de consumo...) los productos ecológicos cosechados. Un ejemplo son los invernaderos ecológicos de Apadrinautomate (Cantabria-España). También pertenecen a este grupo los huertos de ocio privados ubicados en terrenos privados en los que se alquilan pequeñas parcelas a los horticultores urbanos, como los huertos de Tomba L'Olla, en Valencia España. Los usuarios particulares pagan cuotas mensuales o anuales por sus huertos en las que suelen estar incluidos servicios como el riego, herramientas necesarias para el cultivo, asesoramiento profesional, etc. (Fuente: <http://www.agrohuerto.com/>)

Huertos privados domésticos

Huertos privados cultivados en el interior de las casas, patios, jardines o balcones de los propietarios. Hay muchas modalidades, ya que su forma depende del espacio y del tiempo disponible: huertos en macetas para las ventanas, en mesas de cultivo, en jardineras de terraza, directamente en el suelo, huertos verticales, entre otros. (Fuente: <http://www.agrohuerto.com/>).

Huertos urbanos comunitarios

Los huertos comunitarios se sitúan normalmente en terrenos públicos o propiedades vecinales (que son cedidos a la comunidad de hortelanos), y son espacios gratuitos y de libre acceso, donde los vecinos de la zona trabajan para sacarlos adelante gracias al trabajo en equipo y teniendo presente las técnicas agroecológicas para la obtención de alimentos más sanos y naturales. Un ejemplo es el Huerto Comunitario *El Campo de Cebada* en el centro de Madrid España. En estos huertos hay personas de todas las edades, ideologías y culturas, por lo que se comparten conocimientos y experiencias que resultan útiles, enriquecedoras, y hasta terapéuticas. También se fomentan valores y actitudes sociales básicas, como la tolerancia, la solidaridad o el respeto al medio ambiente. (Fuente: <http://www.agrohuerto.com/>)

También se pueden dividir las huertas según el aprovechamiento que se haga de ellas así:

Huertos de ocio municipales

Son parcelas cedidas (o en alquiler) para el cultivo y la enseñanza en terrenos públicos. La administración se encarga de la gestión y mantenimiento de las instalaciones, y establece las adjudicaciones de las parcelas, los horarios, normas de uso, etc. Un ejemplo es el huerto del Retiro, en Madrid, España. En muchos casos están destinados a grupos poblacionales concretos, como personas mayores, desempleados, niños, o personas en situación de exclusión social. Los principales objetivos son: la recuperación y conservación de los espacios

urbanos y de las variedades locales, la práctica y difusión de la agricultura ecológica, el aprovechamiento educativo y formativo, y la creación de espacios de socialización, especialmente para los colectivos más vulnerables. (Fuente: <http://www.agrohuerto.com/>)

Huertos terapéuticos



Personal keepers en la Huerta de Montecarmelo

El trabajo en horticultura y jardinería supone una alternativa de ocio y recuperación para todo tipo de pacientes y colectivos vulnerables. Estas personas aumentan así sus posibilidades de distracción a la vez que promueven su bienestar físico y psicológico. Este hecho es tenido cada vez más en cuenta por los terapeutas de todo tipo de centros, de ahí que cada vez sean más comunes los huertos en residencias de ancianos, centros de inserción social, hospitales y otros centros sanitarios, prisiones, escuelas para discapacitados físicos o psíquicos, etc. *La Huerta de Montecarmelo* es un ejemplo de cómo la actividad en el huerto resulta beneficiosa para personas con discapacidad intelectual, para las que el trabajo en los huertos es una vía para la integración social y la satisfacción personal. (Fuente: <http://www.agrohuerto.com/>)

Huertos didácticos

Hay varios tipos de huertos cuyo objetivo es la educación ambiental, la formación agraria o el apoyo a la educación básica. Algunos ejemplos son los **huertos escolares**, los huertos establecidos en instalaciones públicas (universidades, centros educativos, etc.), como el Huerto ecológico en Agrónomos y el *Aula Verde*, o los huertos didácticos colectivos, en los que las personas que participan en ellos colaboran en el mantenimiento del huerto mientras organizan actividades o cursos gratuitos, pensados como una práctica de aprendizaje. En estos huertos, la organización se encarga de enseñar a los participantes las técnicas de cultivo y sensibilizarlos en cuestiones ambientales, como hacen en la HuertAula Cantarranas (Fuente: <http://www.agrohuerto.com/>).

Huertos como herramienta estética y/o atractivo turístico

Los huertos no dejan de ser espacios verdes y bonitos, y por eso cada vez son más los restaurantes, hoteles, viviendas y todo tipo de espacios públicos y privados que hacen uso de ellos con una doble finalidad: la producción de alimentos y la mejora estética del entorno. Se puede encontrar algunos ejemplos en el artículo *Huertos con mucho estilo* o en el post sobre el *Huerto urbano en el Hotel Wellington*, en Madrid España. (Fuente: <http://www.agrohuerto.com/>)

Las huertas también se pueden dividir de acuerdo a la manera como se cultive en ellas, de manera que pueden clasificarse en:

Huerta en el suelo/piso

Para las personas que cuentan con espacio para la huerta pueden realizarla de diversas formas, entre ellas directamente en el piso, o en estructuras que hagan más cómodo su cultivo. Algunos ejemplos aparecen a continuación:



<https://goo.gl/images/j7FKz6>



<https://goo.gl/images/8sAEcM>

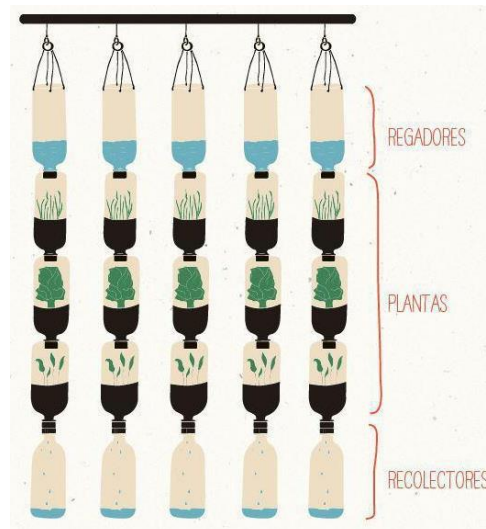


<https://goo.gl/images/dtJ90T>

Huerta vertical reciclable

El huerto o jardín vertical es un innovador sistema de jardineras modulares que permite el cultivo de plantas decorativas, aromáticas, especies y otros vegetales de pequeño tamaño en una estructura vertical, que se adapta a cualquier tipo de vivienda o en otros lugares donde no se disponga de terreno para cultivar. Este sistema fue creado por Gilbert Ellis Bailey en 1915 y está descrito en su libro "La agricultura vertical". Además de producir alimentos de consumo personal, aumentan el contacto con la naturaleza, generan bienestar en las personas y contribuyen al embellecimiento de espacios que anteriormente estaban "vacíos". Son una buena opción para ayudar al planeta, ya que lo que se cultiva requiere mucha menos energía para ser llevado a la mesa, que lo que se compra en supermercados. (Fuente: <http://huertos-verticales-reciclad0s.webnode.mx/que-son-los-huertos-verticales-reciclad0s-/>)

Estas huertas se pueden elaborar con botellas plásticas como aparece en la gráfica:



Fuente: <http://huertos-verticales-reciclados.webnode.mx/que-son-los-huertos-verticales-reciclados/>

La ventaja de su sistema frente a otros diseños es que minimiza el consumo de agua y no necesita la instalación de bombas eléctricas. Los jardines verticales siguen un esquema simple de tres componentes (Fuente: <http://huertos-verticales-reciclados.webnode.mx/que-son-los-huertos-verticales-reciclados/>). En la siguiente imagen aparece un ejemplo de una huerta vertical con material reciclable:



<https://www.facebook.com/willemvancotthem>

Huerta en Mesa de Cultivo

La huerta con mesa de cultivo se utiliza para espacios reducido como terrazas u otro lugar con acceso a la luz solar. Las mesas pueden elaborarse en madera o metal y son de diversas alturas según si el usuario es un niño, o un adulto, o según el impedimento físico del propietario. A continuación se presenta un ejemplo de este tipo de huerta:



Fuente: <https://goo.gl/images/TLhuNd>

Huerta en macetas en o contiguo a las ventanas

Se puede implementar una huerta en macetas que se puedan ubicar cerca a las ventanas. Esta es la forma más tradicional de realizar un cultivo en las personas que viven en la ciudad y no tienen acceso a la forma tradicional de la huerta en el piso. A continuación se presentan imágenes que ilustran este tipo de huerta:



Fuente: <https://goo.gl/images/r3DDQe>.

c) Utilidad

La huerta puede ser útil como fuente de alimentos nutritivos como parte de una alimentación diaria balanceada, con los alimentos allí cultivados se puede elaborar preparaciones en asignaturas escolares y puede convertirse en una fuente de ingresos a través de la venta del excedente producido. A continuación se profundiza un poco más sobre éstos aspectos:

Aporte nutricional y efectos sobre la salud humana

La huerta aporta a la disponibilidad de alimentos saludables en el hogar como frutas y verduras, y de plantas aromáticas para condimentar alimentos y el consumo de infusiones aromáticas. Las frutas y verduras son alimentos fuente de vitaminas, minerales y fibra dietaria necesarios para la buena salud de todas las personas, y el crecimiento y el desarrollo de los niños y adolescentes.

Un informe de la OMS y la FAO publicado recientemente recomienda como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400 g diarios de frutas y verduras para prevenir enfermedades

crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad y mitigar varias carencias de micronutrientes (Fuente: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/>).

Beneficios para la salud del consumo de vitaminas

Para que nuestra mente y cuerpo funcionen correctamente, es necesario que consumamos vitaminas, ya que estas promueven la formación de sangre, piel, cabello y ayudan a fortalecer los huesos.

Diversas investigaciones aclaran que algunas vitaminas pueden prevenir enfermedades cardíacas, artritis, cataratas e incluso, algunos tipos de cánceres.

La mayoría de las vitaminas se obtienen de los alimentos o suplementos, debido a que el organismo por sí sólo no las produce.

Carencia de vitaminas

La deficiencia de vitaminas es muy común, sobre todo en adultos mayores, mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, gente que hace dietas o en aquellos que viven con mucho estrés.

Además, hay ciertos productos que disminuyen las vitaminas de nuestro cuerpo, como el beber café, fumar, consumir alcohol o el uso frecuente de píldoras anticonceptivas.

Algunas señales sobre la carencia de éstas, son fatiga, irritabilidad y ansiedad. Con el paso del tiempo, el sistema inmunológico se debilita, por lo que es común que las personas sean más propensas a contraer enfermedades.

La huerta como fuente de alimentos para elaborar preparaciones en asignaturas escolares

La huerta escolar puede ser implementada con el objetivo de contar permanentemente con insumos (frutas, verduras, aromáticas y sazónadores) requeridos para la preparación de alimentos dentro de asignaturas del Técnico en Hotelería y Turismo, de ésta manera se cuenta con alimentos frescos y disminuye el gasto de bolsillo de los estudiantes para dichas preparaciones.

La huerta como estrategia para el incremento de los ingresos económicos

La huerta también puede representar una fuente de ingresos económicos para su propietario dado que el excedente de la cosecha puede comercializarse entre los conocidos y de ésta manera mejorar la capacidad adquisitiva para otros bienes y servicios.

d) Alimentos que se pueden cultivar en una huerta

En la huerta escolar y casera se puede cultivar plantas propias de la zona y que son de consumo diario, por ejemplo, tomate, zanahoria, pimentón, espinaca, arveja y pimentón. También se puede incluir especies frutales que, a pesar de su crecimiento lento, garantizan cosechas constantes y abundantes. Además, es recomendable cultivar plantas medicinales, como yerbabuena, llanten y manzanilla, las cuales se pueden utilizar como medicina casera. Igual, es posible cultivar hierbas para condimentar como cilantro, tomillo, ajo, romero, entre otros.

4. Metodología

Actividad de preparación previa a la clase:

Los estudiantes investigarán las vitaminas y minerales que contienen las frutas y verduras y su papel en el organismo humano. También investigarán el papel de la fibra que contienen las frutas y verduras en el organismo humano. Esta tarea debe ser presentada de manera individual (2 páginas).

Motivación

Para motivar a los estudiantes la docente puede preguntar:

¿Qué alimentos cultivan en su casa?, ¿Tienen huerta casera?, ¿Han visto la huerta escolar de la institución educativa?, ¿Por qué creen que es importante cultivar una huerta?, ¿Tendría alguna utilidad para ustedes aprender a implementar una huerta?

Con las respuestas la docente puede justificar la importancia de la huerta para la alimentación adecuada de los estudiantes, para obtener insumos para la asignatura, para implementar la huerta en la casa.

Desarrollo conceptual

La docente realiza la presentación de la definición, tipos de huerta, utilidad de las mismas y alimentos que son posibles cultivar.

Evaluación:

En parejas, los estudiante elaborarán una cartelera sobre la importancia de la huerta para la salud humana, ésta incluirá imágenes alusivas a huertas.

Actividad de refuerzo:

En grupos, los estudiantes deben entrevistar a una persona que tenga una huerta para indagar sobre:

- Nombre de la persona, edad, actividad ocupacional y lugar de residencia.
- ¿Qué razón lo ha llevado a implementar la huerta?
- ¿Qué alimentos cultiva en su huerta?
- ¿Quiénes ayudan con la huerta?
- ¿Qué uso le da a los alimentos que cultiva?
- Describa el tipo de huerta que tiene el entrevistado.

Recursos para la clase

El estudiante traerá de su casa:

- Marcadores de diversos colores.

- 1 pliego de cartulina, o papel periódico u otro.
- Actividad investigativa que traen de tarea sobre beneficios para la salud de las frutas, verduras y fibra dietaria.

Guía 2. Herramientas para la Huerta y Tipos de Siembra

1. Objetivo

Al finalizar esta guía el estudiante estará en la capacidad de identificar las herramientas de una huerta escolar y sus usos, los tipos de siembra, realizar una siembra directa y un plan de cultivo.

2. Contenido

- Herramientas para la huerta
- Formas de sembrar
- Rotación de cultivo
- Siembra intercalada
- Siembra escalonada
- Plan de Cultivo

3. Desarrollo de contenidos

a) Herramientas para la Huerta

Para desarrollar las actividades agrícolas se debe disponer de una serie de herramientas sencillas de uso necesario o indispensable para el buen funcionamiento de las labores del suelo. Por lo tanto las herramientas hay que seleccionarlas, tomando en cuenta el uso para el cual fueron creadas.



Pala plana para puntear y cortar el suelo cuando está blando.



Pala de punta cuando el suelo es duro.



Pala ancha para carga y descarga de tierra, estiércol, etc.

Mantenga todas las herramientas limpias y bien afiladas. Cada vez que las use lávelas y frótelas con un trapo aceitado.





Pala de dientes para dar vuelta tierra y sacar piedras.



Azadón para limpiar la tierra, romper la costra, sacar malezas y trazar surcos. Mientras más angosta la hoja, mejor se adapta al terreno duro.



Rastrillo para romper la costra, sacar terrones, preparar la cama de siembra y cubrir las semillas.



Escardillo o azadón pequeño se usa para romper la costra del suelo y desmalezar cerca de las plantas.



Machete se usa para despejar terrenos con hierbas altas o arbustos.



Trasplantadores hechos con ramas. Sirven para abrir los hoyos donde irán las plantitas y para afirmar la tierra.



Cuchara o palita para sacar las plantitas del almácigo y llevarlas a su lugar definitivo.



Regadera para el riego por aspersión de los almácigos y cultivos recién sembrados (también se puede usar un tarro perforado o una manguera con dispersador).

No todas las herramientas son indispensables, pero por lo menos hay que tener una pala, un rastrillo y una azada.



b) Formas de Sembrar

Hay dos formas de sembrar las hortalizas:

Almácigo y trasplante:

Se usa este método cuando la semilla es muy pequeña y necesita cuidados especiales para germinar. Ejemplo: lechuga, coliflor, tomate.

Siembra directa:

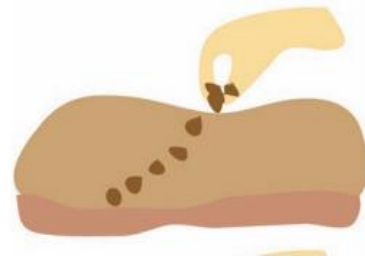
Las semillas se colocan directamente en el terreno definitivo donde crecerán. Este método se usa para hortalizas con semillas grandes que sean resistentes a las variaciones del clima. Ejemplo: zanahoria, cilantro, rábano.

La siembra directa puede ser:



Al voleo: se distribuyen las semillas sobre toda la superficie de la cama.

En línea: las semillas se colocan en chorro continuo en hileras.



A golpes: en pequeños huecos distanciados se colocan 2 a 3 semillas a la vez.

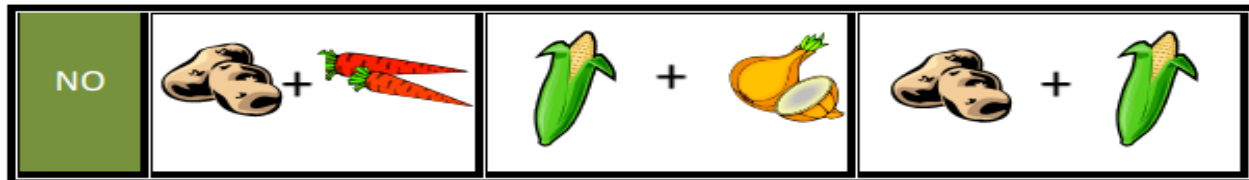
c) Rotación de Cultivo

No se recomienda cultivar las mismas hortalizas siempre en el mismo lugar de la huerta porque se “amañan” las plagas y se agotan siempre los mismos nutrientes del suelo.

Se debe hacer rotación de cultivos, es decir, cambiar el tipo de hortalizas cada temporada. Con este procedimiento ustedes evitan:

- Que se gasten siempre los mismos nutrientes del suelo.
 - Que aparezcan muchas malezas, plagas y enfermedades.
- No se puede rotar papa con berenjena, tomate y ají porque son de la misma familia y comparten plagas similares.

- Se puede rotar tomate con frijol, cebolla, maíz y lechuga porque son de diferentes familias y no comparten plagas similares.



*Las hortalizas se agrupan en diferentes familias, por lo cual se debe tener en cuenta el siguiente cuadro que describe qué hortalizas no se pueden sembrar juntas

Familia de las solanáceas	Tomate Berenjena Ají Papa	Familia de las cucurbitáceas	Ahuyama Calabacín Melón Sandía
Familia de las leguminosas	Arveja Guisante Habas Frijol		

d) Siembra Intercalada

Se pueden cultivar dos o más especies en hileras alternas, por ejemplo un surco de frijol intercalado con un surco de lechuga → **Esto es hacer siembra intercalada.**



Con este procedimiento se logra:

- Un mejor aprovechamiento de la tierra y de los nutrientes del suelo
- Mejor control de malezas

e) Siembra Escalonada

Hay hortalizas que se pueden sembrar varias veces al año. Con ellas se puede realizar siembras en distintas fechas.

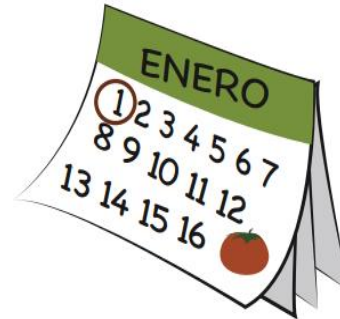


Esto es hacer siembra escalonada.

Los cultivos escalonados permiten una producción continua de hortalizas. Por ejemplo, pueden sembrar a intervalos convenientes (30 días) las siguientes hortalizas: lechuga, acelga, rabanito.

De esta forma se tendrá siempre verduras frescas.

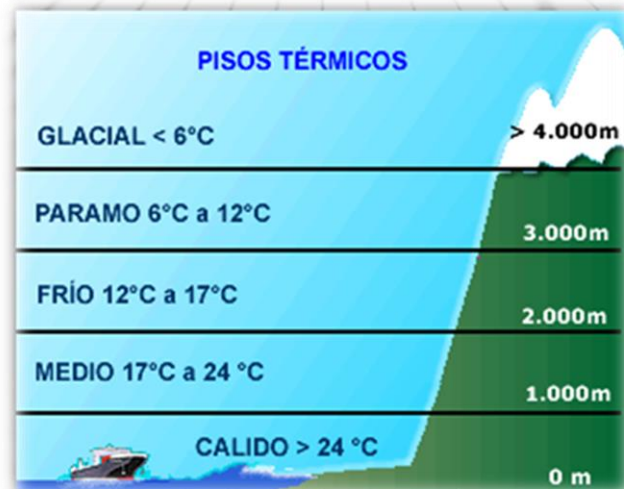
✓ Anote las
siembras en el calendario



f) Plan de Cultivo



No todas las hortalizas se pueden sembrar en todas las alturas. Al momento de planificar, debemos fijarnos en qué altura están ubicados para elegir qué se sembrará.



Al principio es mejor elegir cultivos que son conocidos: Seguramente ya han cultivado hortalizas y saben cuáles crecen mejor en la zona.

Hay hortalizas más fáciles que otras y estas son más indicadas para comenzar.

En el Municipio de La Vega se puede sembrar lechuga, repollo, zanahoria, tomate, brócoli, apio, cilantro, cebolla larga, entre otras hortalizas.

Cultivos fáciles: Acelgas, lechuga, zanahoria, maíz, calabacín. Los cultivos nuevos se deberán ir probando poco a poco y en corto tiempo se llegará a ser horticultor experto.

Hay cultivos que ocupan mucho espacio como la ahuyama, la papa, y el frijol, es mejor sembrar hortalizas que ocupan poco espacio como hortalizas de hoja (lechuga, acelga, espinaca y zanahoria).

Uno de los factores importantes en el desarrollo adecuado de los cultivos es la preparación del terreno en forma oportuna, ya que las labores o actividades que se realizan pueden afectar las características físicas, químicas y biológicas del suelo; las cuales determinan la fertilidad, erosión, infiltración y retención del agua.

Entre las actividades de preparación del suelo están:

1. Limpiar el terreno, quitando los yuyos con la azada y retirando los cascotes y los vidrios (siempre usando guantes).
2. Luego hay que labrar el terreno con elementos propios de labranza. Procure hacerlo unos 20 o 25 centímetros de profundidad y triturar muy bien la tierra. Posteriormente, se debe fertilizar el terreno labrado, lo mejor sería hacerlo con abono natural.
3. Con los pasos anteriores el terreno ya está preparado. Ahora es el momento de hacer surcos y colocar en ellos las semillas que hayan elegido para cultivar. Debe haber espacio entre las semillas, así pueden crecer sin problemas.
4. Posteriormente hay que regar con agua. Se sugiere regar por la tarde; si es en la mañana hay que hacerlo antes de que salga el sol.
5. *Cercado del huerto escolar:* Para evitar el ingreso de animales y personas ajenas al huerto escolar se deben cercar las áreas de los cultivos. La forma de hacerlo es utilizando postes de bambú, cemento o madera; los cuales serán sembrados al contorno del huerto escolar y protegidos con tela de gallinero o con materiales disponibles como: palmas de coco, varas de bambú, plástico entre otros.



4. Metodología

Actividad de preparación previa a la clase:

Los estudiantes investigarán en su familia o en la comunidad la demanda semanal con respecto a las hortalizas que se consumen.

Especie	Cantidad
Cilantro	
Cebolla larga	
Cebolla cabezona	
Tomate de guiso	
Lechuga	
Espinaca	
Acelga	
Zanahoria	
Calabacín	

Conociendo lo que se consume, se puede mejorar e iniciar el plan de cultivo con las especies que ya se consumen y con otras que puedan mejorar la alimentación de los estudiantes.

Para hacer un plan de cultivo, se deberá contestar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las hortalizas que crecen mejor en la zona?
2. ¿Cuál es la época de siembra y de cosecha de cada una?
3. ¿Cuáles son las hortalizas que les gustaría cultivar?
4. ¿Cuánto se quiere producir de cada hortaliza?
5. ¿Son para vender o para autoconsumo?

Motivación

Para motivar a los estudiantes la docente puede preguntar:

- Abrir un debate sobre la localización del huerto (si hay varias opciones).
- Discutir las principales necesidades y carencias respecto al terreno de la escuela con el personal de la escuela, el Grupo del Huerto, niños y padres.

Desarrollo conceptual

La docente realiza la presentación de las herramientas para la huerta, los tipos de siembra, la rotación de cultivo, siembra intercalada y siembra escalonada.

Evaluación:

Los estudiantes tendrán las siguientes tareas:

- Hacer y exponer un mapa del terreno de la escuela.
- Trazar un mapa del lugar del huerto.
Esta tarea debe ser presentada de manera grupal.

En parejas, los estudiantes realizarán una siembra directa en línea.

Materiales:

- Estacas
- Cordel ó cuerda
- Escardillo
- Etiqueta

Procedimiento:

1. Marcar las líneas de siembra con el cordel, atar una estaca en cada punta y extenderlo sobre la cama.
2. Trazar los surcos de siembra guiándose por el cordel. La profundidad del surco depende del tamaño de la semilla.
3. Consultar sobre la cantidad de semilla necesaria para cada hortaliza.
4. Con la mano, distribuir las semillas ordenadamente en el surco de siembra.
5. Colocar en cada surco una estaca con el nombre de la hortaliza que se sembró.



Las semillas más grandes deben quedar más enterradas, las más pequeñas deben estar más cerca de la superficie.

Tapar las semillas usando tierra negra rica en compost.

- ✓ Esta tierra se hace con abono orgánico o estiércol bien descompuesto y molido, más arena o tierra en partes iguales.
- ✓ Una vez que el pequeño surco con la semilla ha sido tapado con cobertura vegetal hay que presionarlo suavemente con el revés de la azada.
- ✓ ¡Por último! Hay que regar. El terreno debe tener siempre algo de humedad y para eso hay que regar seguido pero sin excederse.



Actividad de refuerzo:

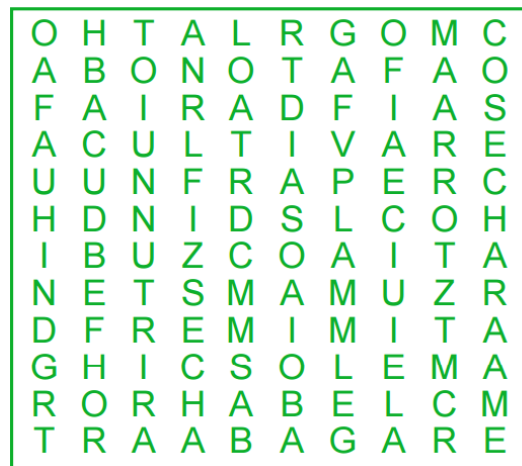
En grupos, los estudiantes deben investigar sobre:

- ¿Qué es la agricultura?
- ¿Cuáles son los principales productos agrícolas que se comercializan en el mercado nacional?
- ¿Por qué los huertos benefician al ambiente?

Investigar en diferentes fuentes incluyendo el Internet:

- ✓ <http://www.bing.com/search?q=Que+es+la+agricultura&form=QBRE&filt=all>
- ✓ http://www.sinia.cl/1292/articles-12888_doc_huertos.doc

Encuentra en la sopa de letras las siguientes palabras y busca su significado: Hortaliza, abono, cosechar, nutrir, cultivar.



Recursos para la clase

El estudiante traerá de su casa:

- Colores, lápices y borrador.
- Cuaderno o papel en blanco.
- Actividad de preparación previa.

Guía 3: Seguridad Alimentaria y Nutricional en la Huerta Escolar

1. Objetivo

Al finalizar esta guía el estudiante estará en la capacidad de identificar el concepto de seguridad alimentaria y los componentes básicos de la SAN.

2. Contenido

- a) Seguridad alimentaria y nutricional
- b) Derecho a los alimentos
- c) Soberanía alimentaria
- d) Componentes básicos de la SAN

3. Desarrollo de contenidos

a) Seguridad Alimentaria y Nutricional - SAN

El concepto de Seguridad Alimentaria surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico. Y en la década del 90, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano.

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP), la Seguridad Alimentaria Nutricional "es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo".

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la Seguridad Alimentaria "a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana".

En esa misma Cumbre, dirigentes de 185 países y de la Comunidad Europea reafirmaron, en la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, "el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre." Fuente: (<http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>)

b) Derecho a los alimentos

Desde sus inicios, las Naciones Unidas han establecido el acceso a una alimentación adecuada como derecho individual y responsabilidad colectiva. La Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 proclamó que "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación..." Casi 20 años después, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1996) elaboró estos conceptos más plenamente, haciendo hincapié en "el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso la alimentación...", y especificando "el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre".

Así pues ¿qué diferencia hay entre el derecho a estar protegidos contra el hambre y el derecho a tener una alimentación adecuada? El primero de estos derechos es fundamental. Significa que el Estado tiene la obligación de asegurar, por lo menos, que las personas no mueran de hambre. Como tal, está intrínsecamente asociado al derecho a la vida. Además, no obstante, los Estados deberían hacer todo lo posible por promover un disfrute pleno del derecho de todos a tener alimentos adecuados en su territorio, en otras palabras, las personas deberían tener acceso físico y económico en todo momento a los alimentos en cantidad y de calidad adecuadas para llevar una vida saludable y activa.

Para considerar adecuados los alimentos se requiere que además sean culturalmente aceptables y que se produzcan en forma sostenible para el medio ambiente y la sociedad. Por último, su suministro no debe interferir con el disfrute de otros derechos humanos, por ejemplo, no debe costar tanto adquirir suficientes alimentos para tener una alimentación adecuada, que se pongan en peligro otros derechos socioeconómicos, o satisfacerse en detrimento de los derechos civiles o políticos Fuente: (<http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>).

c) Soberanía alimentaria

Según Vía Campesina, promotor de la idea, "la soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos, las naciones o las uniones de países a definir sus políticas agrícolas y de alimentos, sin ningún dumping frente a países terceros. La soberanía alimentaria organiza la producción y el consumo de alimentos acorde con las necesidades de las comunidades locales, otorgando prioridad a la producción para el consumo local y doméstico. Proporciona el derecho a los pueblos a elegir lo que comen y de qué manera quieren producirlo. La soberanía alimentaria incluye el derecho a proteger y regular la producción nacional agropecuaria y a proteger el mercado doméstico del dumping de excedentes agrícolas y de las importaciones a bajo precio de otros países. Reconoce así mismo los derechos de las mujeres campesinas. La gente sin tierra, el campesinado y la pequeña agricultura tienen que tener acceso a la tierra, el agua, las semillas y los recursos productivos así como a un adecuado suministro de servicios públicos. La soberanía alimentaria y la sostenibilidad deben constituirse como prioritarias a las políticas de comercio" Fuente: (<http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>).

d) Componentes Básicos de la SAN



DISPONIBILIDAD

De alimentos a nivel local o nacional, tiene en cuenta la producción, las importaciones, el almacenamiento y la ayuda alimentaria. Para sus estimaciones se han de tener en cuenta las pérdida postcosecha y las exportaciones.

ESTABILIDAD

Se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, a menudo asociadas a las campañas agrícolas, tanto por la falta de producción de alimentos en momentos determinados del año, como por el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas dependientes de ciertos cultivos. En este componente juegan un papel importante: la existencia de almacenes o silos en buenas condiciones así como la posibilidad de contar con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario.

ACCESO Y CONTROL

Sobre los medios de producción (tierra, agua, insumos, tecnología, conocimiento...) y a los alimentos disponibles en el mercado. La falta de acceso y control es frecuentemente la causa de la inseguridad alimentaria, y puede tener un origen físico (cantidad insuficiente de alimentos debido a varios factores, como son el aislamiento de la población, la falta de infraestructuras...) o económico (ausencia de recursos financieros para comprarlos debido a los elevados precios o a los bajos ingresos).

CONSUMO Y UTILIZACIÓN BIOLÓGICA

De los alimentos. El consumo se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimentarias. También hay que tener en cuenta aspectos como la inocuidad de los alimentos, la dignidad de la persona, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar.

La utilización biológica está relacionada con el estado nutricional, como resultado del uso individual de los alimentos (ingestión, absorción y utilización). La inadecuada utilización biológica puede tener como consecuencia la desnutrición y/o la malnutrición. Con frecuencia se toma como referencia el estado nutricional de los niños y las niñas, pues las carencias de alimentación o salud en estas edades, tienen graves consecuencias a largo plazo y a veces permanentes Fuente: (<http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>).

4. Metodología

Actividad de preparación previa a la clase:

El profesor o profesora iniciará el tema con preguntas como las siguientes:

- ¿Sabes lo que es seguridad alimentaria?
- ¿Qué es el derecho a los alimentos?
- ¿Identifican la inseguridad alimentaria?

Inicie un diálogo con los/as estudiantes, permita que ellos interactúen y se expresen con libertad, escriba algunas de sus respuestas en el tablero para que ellos las copien.

Motivación

Para motivar a los estudiantes la docente puede preguntar:

- ¿Consideran que en su familia existe Seguridad alimentaria?
- ¿Consideran que en La Vega existe Seguridad alimentaria?

Desarrollo conceptual

La docente realiza la presentación de los conceptos de Seguridad Alimentaria y Nutricional, soberanía alimentaria, derecho a los alimentos y componentes de la SAN.

Evaluación:

Los estudiantes tendrán las siguientes tareas:

- Dar ejemplos cercanos a su vida habitual dónde no se presente seguridad alimentaria.
- Dar ejemplos cercanos a ellos donde se presente soberanía alimentaria.
Esta tarea debe ser presentada de manera grupal.

Adicionalmente, para fortalecer el conocimiento en cuanto a utilización biológica, el estudiante clasificará las plantas alimenticias del huerto según los nutrientes que contienen:

Plantas observadas en huerto	NUTRIENTES				
	Carbohidratos	Proteínas	Grasas	Vitaminas	Minerales

Actividad de refuerzo:

En grupos, los estudiantes deben investigar de las siguientes fuentes, sobre:

- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema_html
 - ✓ <http://www.misrespuestas.com/que-es-un-ecosistema.html>
 - ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_alimenticia
- ¿Qué es un ecosistema? y dar varios ejemplos.
 - ¿Por qué un individuo no puede subsistir solo en un ecosistema?
 - ¿Cómo la preservación de un ecosistema influye sobre la SAN de un lugar?



- ¿De qué manera mejora el huerto la calidad del ambiente?

Recursos para la clase

El estudiante traerá de su casa:

- Lápices y borrador.
- Cuaderno o papel en blanco.

