



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

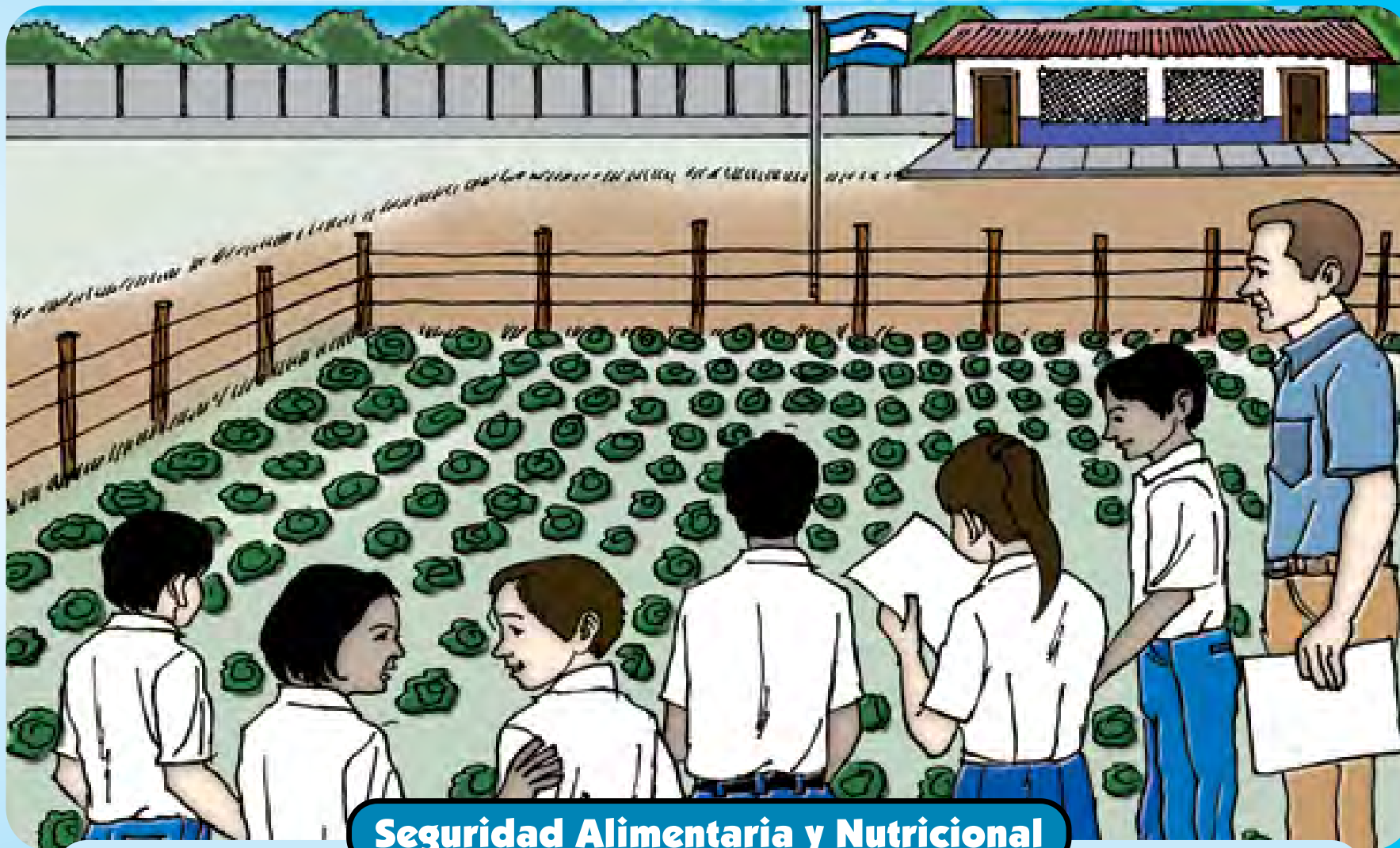
El Pueblo, Presidente!



MINED

*y ahora vamos por
la Calidad y los Valores!!!*

GUÍA DIDÁCTICA PARA DOCENTES DE 1° A 4° GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA



Seguridad Alimentaria y Nutricional





Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Programa Integral de Nutrición Escolar
PINE-MINED

**GUÍA DIDÁCTICA PARA DOCENTES DE 1° A 4° GRADO
DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

Seguridad Alimentaria y Nutricional



El Ministerio de Educación —MINED, ha considerado relevante dotar a los docentes de Educación Inicial y Primaria de documentos didácticos en el tema de Seguridad Alimentaria y Nutricional para complementar la enseñanza en el Sistema Educativo.

Para este trabajo se contó con la asesoría técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), mediante el Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Fue sometido a consulta nacional con instituciones, organismos no gubernamentales, delegados departamentales y municipales, directores y docentes.

Autoridades:

Ministerio de Educación

Miriam Raudez Rodríguez	Ministra de Educación
Milena Núñez Téllez	Vice Ministra de Educación
Ricardo Martínez Bonilla	Secretario General

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Gero Vaagt	Representante FAO/Nicaragua
------------	-----------------------------

Direcciones MINED representadas

Francisco Palacios	Director General de Educación
Amelia Tiffer Alduvin	Directora del Programa Integral de Nutrición Escolar
Guillermo López	Director de Educación Primaria
Daysi Cordero Hernández	Directora de Educación Inicial
Arline Calderón	Directora de la División de Formación Docente
María Elsa Guillen	Departamento de Currículo y Desarrollo Tecnológico

Coordinación y dirección Técnica

Luis Mejía	Director PESA Nicaragua
Claribel Vega López	Unidad de Seguimiento Nutricional PINE -MINED
Lilliam Torres Rodríguez	Resp. de Componente de Educación, SAN y Desarrollo PESA - FAO

Elaboración y Revisión técnica

Odette Sanabria Solchaga	FAO/PESA
Irma Zapata Aguilar	Dirección de Educación Primaria. MINED
Gustavo Meza Silva	Dirección de Currículo. MINED
Helia Murillo Valdivia	Dirección de Educación Inicial. MINED

Verónica Morales Morales	Unidad de Medio Ambiente. MINED
Amparo Chávez Jiménez	División de Formación Docente. MINED
Carmen Bendaña	Dirección General de Educación y Delegaciones. MINED
Gabriela Martínez Handler	Área Social Educativa. SOYNICA
Ivania Zeledón Castro	Área de Educación - PROMIPAC
Lesbia López Alemán	Plan Internacional.

Entidades asociadas

Colaboradores:

- Instituto de Promoción Humana (INPRHU)
- Fundación Padre Fabretto
- Fe y Alegría
- NICASALUD
- Cuerpo de Paz
- Visión Mundial
- Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá/ Organización Panamericana de la Salud (INCAP - OPS)
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

Entidades gubernamentales:

- Instituto Nicaragüense de Tecnologías Agropecuarias (INTA)
- Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR)
- Secretaria de la Mujer de la Alcaldía de Managua
- Ministerio de Salud (MINSAL)
- Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN – Managua)

Entidades privadas:

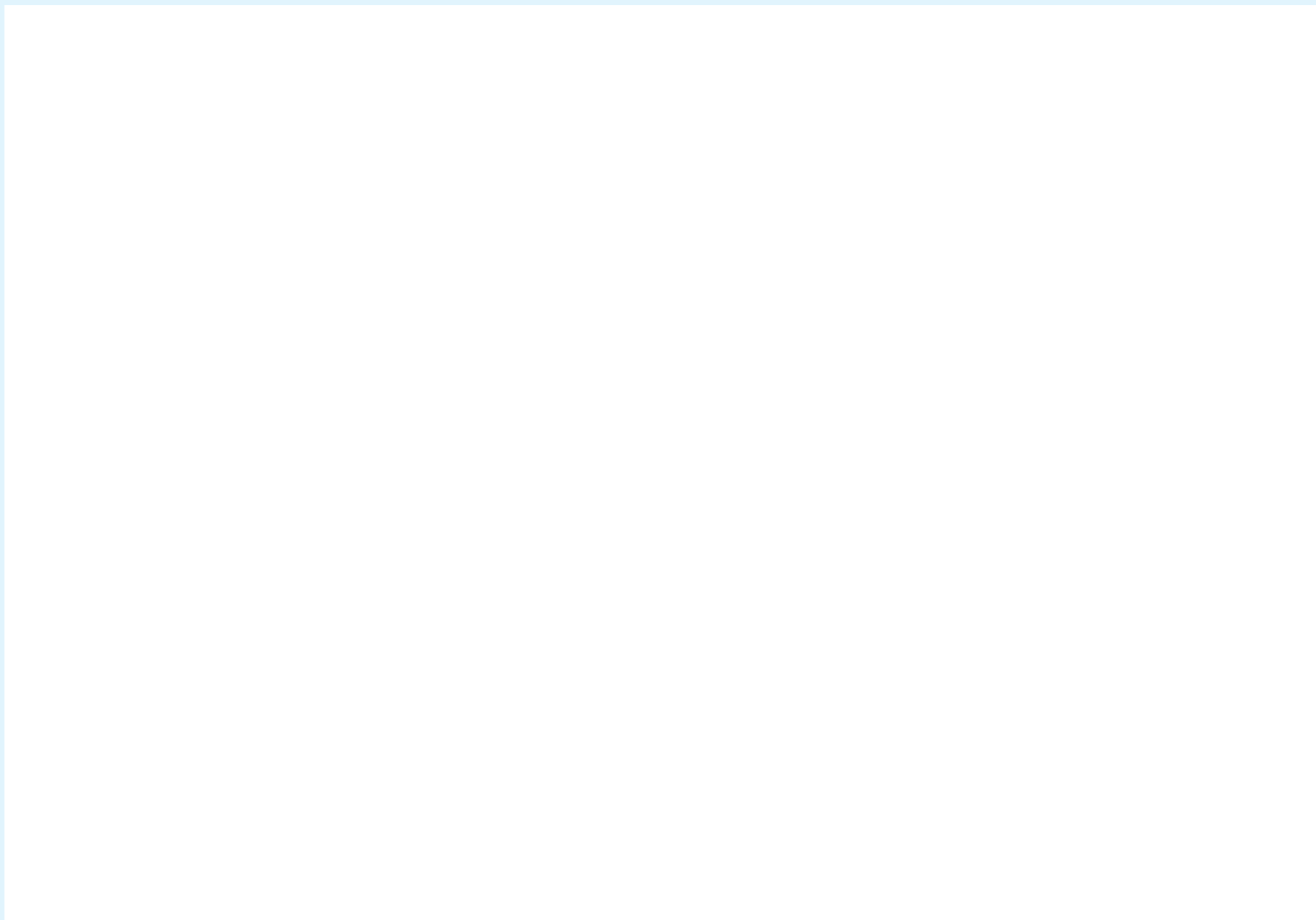
- Cámara de Comercio Americana de Nicaragua (AMCHAM)
- CISA Exportadora
- AGRICORP

Diseño, Ilustración y diagramación:

II Edición
Abril 2011

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	5		
ORIENTACIÓN PARA EL USO DE LA GUÍA.....	7		
1. GENERALIDADES	9		
2. COMPONENTE I: DISPONIBILIDAD DE LOS ALIMENTOS	13		
Tema 1: Importancia de las plantas y animales para la SAN	15		
Tema 2: Producción de alimentos a nivel nacional	16		
Tema 3: Planificación y realización de huertos escolares	17		
Tema 4: Producción familiar y comunitaria	21		
Tema 5: Protección y conservación de los Recursos Naturales	23		
Tema 6: Cadena Agroalimentaria.....	26		
3. COMPONENTE II: ACCESO A LOS ALIMENTOS	29		
Tema 1: Economía familiar.....	31		
Tema 2: Uso, conservación y preparación de los alimentos.....	33		
Tema 3: Comercialización de los alimentos: Mercados, asociatividad y cooperativismo	35		
Tema 4: Acceso a los medios y factores de producción.....	37		
4. COMPONENTE III: CONSUMO DE LOS ALIMENTOS.....	39		
Tema 1: Cultura y Patrones Alimentarios.....	41		
Tema 2: Los alimentos. Su importancia nutritiva.....	43		
Tema 3: Clasificación de los alimentos: Contenido nutricional	46		
Tema 4: Dieta Balanceada.....	49		
		Tema 5: Distribución intrafamiliar de alimentos	51
		Tema 6: Lactancia Materna.....	53
		Tema 7: Importancia del agua en la nutrición	54
		Tema 8: Productos con bajo valor nutritivo que dañan la salud.....	55
		Tema 9: Etiquetado nutricional	56
		Tema 10: Los Aditivos.....	57
		5. COMPONENTE IV: UTILIZACIÓN BIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS	59
		Tema 1: Estado de salud del Individuo	61
		Tema 2: Medio ambiente y su relación con la nutrición y salud	62
		Tema 3: Higiene	63
		Tema 4: Acceso a la atención médica y control de las enfermedades.....	65
		Tema 5: Actividad Física	66
		6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67



PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación (MINED) como órgano rector y dinamizador del proceso de enseñanza, es el responsable de formular políticas, normar y desarrollar estrategias que contribuyan a la solución de los problemas de salud y nutrición de la niñez y la adolescencia. Ha trabajado en conjunto con la FAO y más de quince organizaciones e instituciones aliadas, en la búsqueda de mejorar la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) de las familias. Este trabajo se ve reflejado hoy en día, a través de la integración de cuatro herramientas que aportan a la Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SSAN), las cuales son: el Currículo, los Huertos Escolares, la Merienda y el Kiosco Escolar.

La Guía Didáctica “Seguridad Alimentaria y Nutricional” es uno de los materiales que vendrá a fortalecer el contenido curricular ya que proporciona información actualizada y sugerencias metodológicas sobre el tema de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (SSAN), constituyendo un recurso de apoyo para el docente.

La presente Guía se complementa con el Manual de Seguridad Alimentaria y Nutricional, las demostraciones y la práctica educativa que los centros escolares pueden desarrollar con la implementación del huerto escolar.

Es necesario fomentar en los escolares la apropiación y aplicación de conocimientos sobre el cultivo y el consumo de alimentos nutritivos propios de cada región que contribuyen a mejorar su Seguridad Alimentaria Nutricional. También deben conocer las ventajas de los sistemas agroforestales y la necesidad de proteger los recursos naturales como el agua y el suelo, elementos fundamentales para sostener una buena calidad de vida.

Esperamos que este material contribuya a una educación para la vida saludable y productiva de la niñez, en las cuales están sembradas las esperanzas del desarrollo de nuestra nación.



ORIENTACIONES PARA EL USO DE LA GUÍA

La presente guía ofrece a las y los docentes de primero a cuarto grado de primaria, los lineamientos básicos para el desarrollo de contenidos de currículo, relacionados con el tema de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN). Identifica la información necesaria, propone actividades didácticas y recursos que permiten dinamizar la clase, dejando al criterio del docente la adecuación y el enriquecimiento de la metodología sugerida.

El Personal Docente debe de considerar este material como información complementaria a los contenidos de las diferentes áreas del currículo: Formación ciudadana y productividad, comunicativa-cultural, matemáticas y ciencia físico natural y ciencias sociales.

El tema de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional es un Eje transversal del currículo, por lo cual se deben abordar aspectos de: Disponibilidad, Acceso, Consumo y Utilización Biológica de los alimentos, que son los cuatro componentes o pilares de la SAN.

El tema de SAN tiene relación con el contenido de otras áreas y disciplinas:

- Ciencias Naturales (Plantas y animales de su comunidad, alimentación balanceada, causas y consecuencias de la contaminación).
- Estudios Sociales (Protección y conservación de los recursos naturales, uso racional de los recursos: agua, aire, suelo, desarrollo humano y sostenible).
- Matemática (Operaciones fundamentales, medidas, cálculos, estadísticas. Ej. Cálculo de áreas, conversiones).
- Expresión Cultural y Artística (Dibujo, pintura, trabajo práctico).
- Convivencia y Civismo (Formación de valores como responsabilidad, respeto, solidaridad, colaboración, autoestima, autocontrol, protección de los recursos, salud e higiene, ahorro, deseos de superación).
- Lengua y Literatura (análisis de texto, comprensión lectora y redacción).

La temática desarrollada en la presente guía debe ser impartida en las diferentes áreas del currículo, de forma secuencial a lo largo de la educación primaria y secundaria, enfocando la dimensión física, biológica, emocional y social de los estudiantes. Existe la alternativa de impartirla como un tema específico, como parte de otras materias de estudio o, idealmente, como una combinación de ambas. Esta guía se complementa con el Manual de Seguridad Alimentaria y Nutricional, la mayoría de los temas desarrollados en la guía se encuentran ampliados en el Manual, considerando el grado de complejidad de los contenidos y la edad de los estudiantes. El manual es un texto básico para los docentes de educación inicial y primaria.

Los métodos pedagógicos empleados – exposiciones orales, debates, discusiones, dramatización de roles y medios audiovisuales – deben ser seleccionados y adecuados por los docentes según el contexto local y basarlos en un diseño que facilite un mayor conocimiento, genere actitudes positivas y mejore las destrezas necesarias para adoptar estilos de vida saludables.

1. GENERALIDADES



1.1 Seguridad Alimentaria y Nutricional

Lograr a vivir con niveles adecuados de Seguridad Alimentaria y Nutricional es una meta que pensamos inalcanzable. Sin embargo, sí está a nuestro alcance. Primero debemos comenzar por entenderla: La Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) es cuando, en nuestros hogares tenemos la capacidad de disponer y consumir los alimentos que satisfagan las necesidades de todas las personas que conforman nuestra familia, y también cuando logramos tener condiciones ambientales y de salud que permitan el aprovechamiento de los alimentos que consumimos.

También es importante saber que el mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional induce al mejoramiento del capital humano, lo que se manifiesta en una mejor nutrición, salud y realización económica-social de cada individuo.

Familias con buena salud y nutrición alcanzan mejores ingresos porque son más productivos, y al tener estas condiciones son más activos y participativos en el desarrollo de sus comunidades.

A nivel nacional se promueve el concepto de Seguridad Alimentaria y Nutricional como: **“El estado de disponibilidad y estabilidad en el suministro de alimentos (culturalmente aceptables), de tal forma que todos los días de manera oportuna las personas gocen del acceso y puedan consumir los mismos en cantidad y calidad libre de contaminantes, y tengan acceso a otros servicios (saneamiento, salud y educación) que aseguren el bienestar nutricional y les permita hacer una buena utilización biológica de los alimentos para alcanzar su desarrollo, sin que ello signifique un deterioro del ecosistema”.** - Política Nacional de SAN 2001.



La Ley 693 “Ley de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional” aprobada en Julio de 2009 establece que el Gobierno, las instituciones del Estado y los Organismos de cooperación deben promover, garantizar y facilitar la producción, el almacenamiento, la comercialización en todas las zonas del país y el acceso equitativo a los alimentos para toda la población.

Para alcanzar el estado de Seguridad Alimentaria y Nutricional se debe trabajar en diversas áreas. La intervención en SAN se ha estructurado en cuatro componentes o pilares que están interrelacionados entre sí.

Los cuatro pilares o componentes de la SAN son: **DISPONIBILIDAD, ACCESO, CONSUMO Y UTILIZACIÓN BIOLÓGICA.**

- Los alimentos deben estar **disponibles**, lo que significa que se encuentran a nivel nacional o local, porque los producimos o porque los compramos. La disponibilidad de alimentos está estrechamente ligada a la producción, la importación, la exportación y el manejo de los alimentos.
- Los alimentos deben ser **accesibles**, lo que significa que todos podemos llegar a obtenerlos, porque los producimos, los podemos comprar y porque los conocemos y aceptamos como alimentos. El acceso a los alimentos incluye el acceso físico y social de los alimentos, pero más que nada se refiere al acceso económico para todas las personas (ingresos, precios y costos de la Canasta Básica de los Alimentos).
- Los alimentos deben ser **consumidos**, en las cantidades necesarias según los requerimientos nutricionales de las

personas, por su edad, actividad, y estado fisiológico; y deben ser nutritivos. La distribución de los alimentos en la familia debe ser adecuada según las necesidades nutricionales de cada persona.

- Los alimentos deben ser **utilizados**, por el organismo de la mejor manera, para que las personas estén sanas, felices y productivas. Los alimentos deben ser inocuos (libres de contaminación y suciedad). Entonces, la utilización biológica se refiere a todas las condiciones externas que propician un adecuado aprovechamiento de los alimentos (agua potable, sanidad ambiental, salud, nutrición y conservación de suelos y bosques).



1.2 Educación, desarrollo y SAN

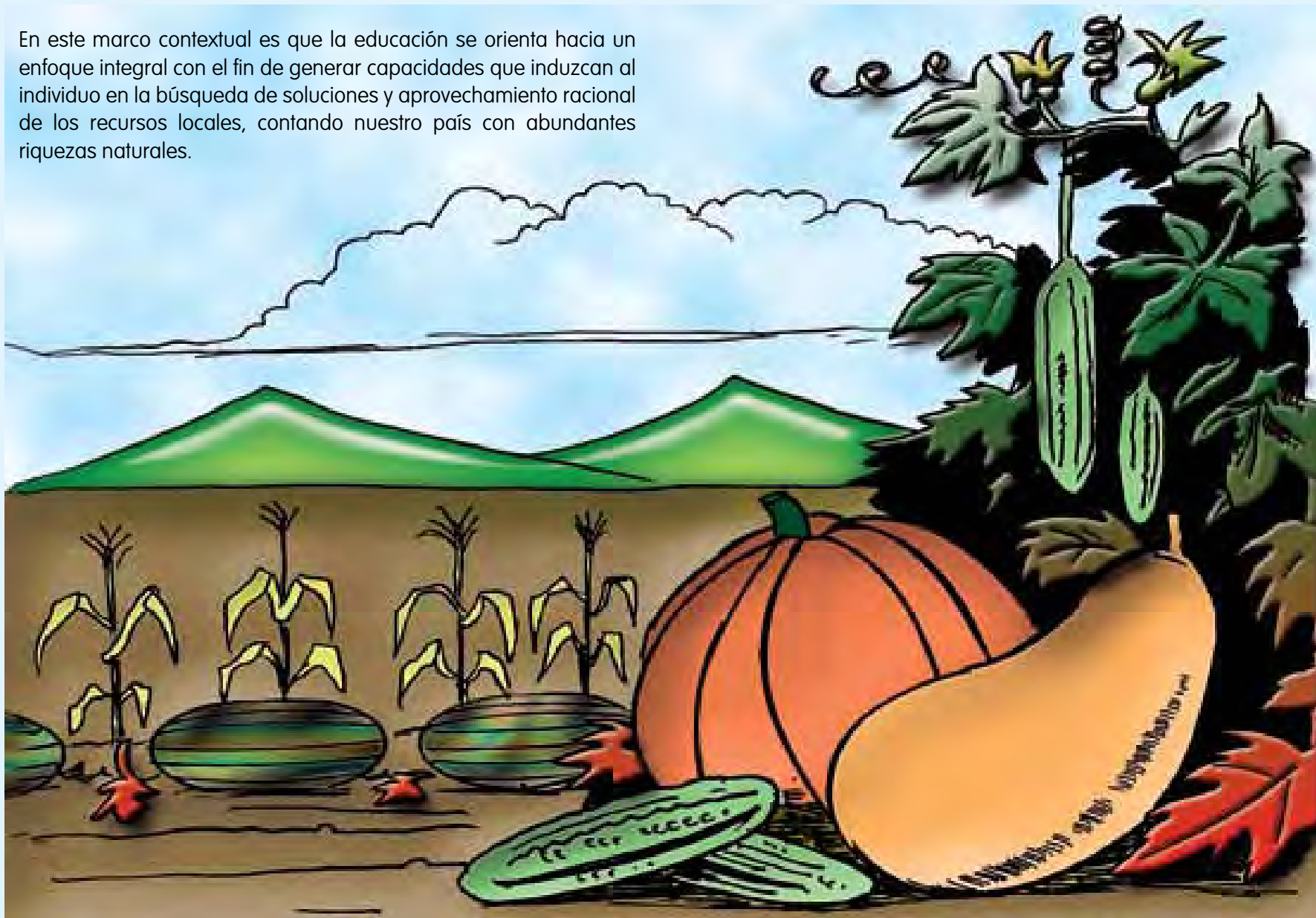
La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, reconoce que el desarrollo de la educación favorece directamente el desarrollo social y económico de una región o un país, siendo básica y previa el desarrollo de las capacidades personales.

El objetivo fundamental de la educación para el desarrollo es proporcionar a individuos una formación que les ayude a estructurar su identidad y a desarrollar sus capacidades, participando en la construcción de la sociedad. Así mismo multiplica el crecimiento social y económico, incrementando las capacidades tecnológicas, con una mayor capacidad de innovación y su consecuente aumento de productividad. Permite el incremento de la equidad social donde sectores de población más pobres participan en procesos de distribución del crecimiento y se benefician de nuevas oportunidades. Fomenta la democracia con mayores manejos de información y elementos de análisis que permiten conocer mejor sus derechos y aumentar la participación ciudadana.

El Gobierno de Nicaragua ha planteado el Programa Hambre Cero (PHC) como su programa central, basado en la justicia social y el derecho inalienable que tiene a la alimentación todo ciudadano nicaragüense.

El programa se fundamenta en tres componentes. El Bono Productivo, la Merienda Escolar y la Nutrición materno-infantil, asignando al Ministerio de Agricultura (MAGFOR), Ministerio de Salud (MINSa) y Ministerio de Educación (MINED) como los ministerios de línea que desarrollarán el corazón de la Política Nacional de Soberanía, Seguridad Alimentaria y Nutricional (SSAN).

En este marco contextual es que la educación se orienta hacia un enfoque integral con el fin de generar capacidades que induzcan al individuo en la búsqueda de soluciones y aprovechamiento racional de los recursos locales, contando nuestro país con abundantes riquezas naturales.



2. COMPONENTE I: DISPONIBILIDAD DE LOS ALIMENTOS



Disponibilidad: Se refiere a la cantidad y variedad de alimentos con que cuenta un país, región, municipio y comunidad, ya sean cultivados, importados o donados.

Competencias I Ciclo (1° a 4° grado)

- Participa en las actividades organizativas que conduzcan al rescate, protección, preservación y conservación del medio ambiente y los recursos naturales de su comunidad o país.
- Reconoce las características e influencias de los hechos y fenómenos naturales, sociales, geográficos e históricos que inciden en el desarrollo de su comunidad, departamento y país.

Competencias de Grado

- Clasifica los alimentos nutritivos disponibles en el entorno, su importancia y función.
- Reconoce la importancia de la creación de huertos escolares.
- Adquiere técnicas básicas para la creación de los huertos escolares.
- Reconoce la importancia de utilizar métodos de procesamiento, conservación, transformación y almacenamiento de los alimentos que garanticen su acceso oportuno para su crecimiento y desarrollo.

Indicadores de logro

- Explica la importancia de las plantas y animales para la vida del ser humano.
- Siembra y cuida plantas alimenticias en su hogar, escuela y comunidad.

- Clasifica los alimentos de origen animal y vegetal disponibles en su comunidad.
- Practica medidas de protección y conservación de las plantas y animales de su hogar y escuela.
- Reconoce las causas que ponen en peligro de extinción a las plantas y animales de su comunidad.
- Reconoce y elabora una cadena agroalimentaria utilizando materiales del medio.
- Identifica los alimentos disponibles en su comunidad.
- Describe técnicas básica para la implementación de los huertos escolares.

Contenidos

- Importancia de las plantas y animales para la SAN.
- Producción de alimentos a nivel nacional.
- Planificación y realización de huertos escolares.
- Producción familiar y de patio.
- Protección de recursos naturales (Plantas y animales en peligro de extinción).
- Cadena Agroalimentaria.

Tema 1: Importancia de las Plantas y los Animales para la SAN



Gran diversidad de plantas y animales son aprovechados por el ser humano como alimentos. Nuestros antepasados sabiamente desarrollaron distintas formas de preparar los alimentos de origen animal y vegetal caracterizando nuestra cultura.

La alimentación típica nicaragüense de cada región, es muy importante respetarla y conservarla, por que el potencial de

estos cultivos beneficia nuestra economía y además permite mayor disponibilidad y el acceso a una amplia variedad de alimentos nutritivos.

Los alimentos tradicionales naturales han sido sustituidos por alimentos procesados, que no son saludables ni nutritivos, por lo cual es importante recuperar las comidas nativas de cada región de nuestro país.



Actividades sugeridas

- Oriente a sus estudiantes para que indaguen en equipo, formas de alimentación originaria de su comunidad, describiendo tipos de alimentos y formas de preparación (Por ejemplo: Baho, vigorón, nacatamal, pinol de iguana, rondón, etc.).
- Dirija a los estudiantes para que realicen colecciones de plantas nativas de la zona.
- Oriente a los estudiantes que averiguen las características del cultivo de plantas nativas, manejo y cuidado básico de especies de animales que pueden reproducirse para su consumo (Por ejemplo: garrobo, guardatinajas, cabras, corderos, patos, conejos u otros; sin deteriorar su existencia natural en los ecosistemas).

Tema 2: Producción de Alimentos a nivel Nacional



En Nicaragua se produce diversos tipos de alimentos de acuerdo al tipo de suelo y el clima de la zona. Algunos alimentos que se producen en los Departamentos de Carazo y Rivas son: frutas, hortalizas, vegetales y granos básicos; en Chontales y Boaco: granos básicos, vegetales y hortalizas, también se desarrolla la crianza de ganado vacuno y se obtienen derivados lácteos como: queso y crema. En Estelí, Nueva Segovia y Madriz se producen granos básicos y cultivos no tradicionales; en Matagalpa y Jinotega se producen hortalizas, vegetales y granos básicos; y en León y Chinandega: ajonjolí, maní, banano y otros. En la Costa Atlántica se produce: coco, plátano, banano, frijol, arroz y cítricos.



Desde el punto de vista agrícola, en el país se diferencian tres épocas de siembra: De primera que se extiende de Mayo a Agosto, postrera de Agosto

Desde el punto de vista agrícola, en el país se diferencian tres épocas de siembra: De primera que se extiende de Mayo a Agosto, postrera de Agosto

a Noviembre y Apante de Noviembre a Febrero, estos períodos se aplican principalmente a la producción de granos básicos (maíz, frijol, arroz).

La producción de alimentos del país debe ser en cantidades suficientes que garanticen la disponibilidad de alimentos a sus pobladores en condiciones normales y en períodos o situaciones de emergencias o desastres naturales.

La exportación o comercialización de alimentos debe darse por la producción de excedentes garantizando de esta manera un balance entre los alimentos que son necesarios para el consumo interno y obtener ingresos al país, que le permitan atender otras necesidades de la población.



Actividades sugeridas

- Oriente a sus estudiantes, elaborar un Mural en donde puedan ubicar dibujos de los alimentos que se producen en mayor cantidad según cada Departamento del país.
- Oriente a sus estudiantes que elaboren un álbum de los alimentos que se producen en los diferentes departamentos del país.
- Oriente a sus estudiantes a que completen el siguiente cuadro, que puede elaborarse en una forma más amplia, en hojas, fichas o cartelones.

ALIMENTOS SEGÚN EPOCA DE PRODUCCION A NIVEL NACIONAL o LOCAL (puede consultar el Manual de SAN).

MESES	Dibuje o mencione los alimentos que se producen según la época del año
Enero	
Febrero	
Marzo	
Abril	
Mayo	
Junio	
Julio	
Agosto	
Septiembre	
Octubre	
Noviembre	
Diciembre	

Tema 3: Planificación y Realización de Huertos Escolares



Los huertos escolares son el conjunto de actividades relacionadas con la selección, producción y utilización de hortalizas, frutales y otras plantas comestibles, donde los niños y niñas aprenden la importancia de cultivar sus alimentos y hacer partícipes a sus padres y madres en el proceso de aprendizaje. Los alimentos que se producen en el huerto sirven para complementar la merienda escolar y contribuyen a mejorar la formación de sus hábitos alimentarios. Otro beneficio del huerto, puede ser la venta de excedentes de alimentos que genera algún ingreso para la escuela.

El huerto debe estar de preferencia cerca o dentro de la escuela para un mejor cuidado y manejo. Puede estar delimitado por cercas vivas como izote (cardón, piñuela, flor de espadillo, bambú), o alambre liso, malla ciclón o muro de piedra.

En el huerto podemos cultivar hortalizas, frutales, plantas medicinales y hierbas comestibles.

Tipos de vegetales y hortalizas que se pueden producir

Yuca, papa, plátano, malanga, maíz, guineo, zanahoria, pipián, pepino, cebolla, chiltoma, tomate, repollo, rábano, ayote, chayote (chaya), berenjena, espinaca, frijoles, vainitas y otros.

Tipos de frutas que se pueden producir

Sandía, melón, calala, piña, papaya, limón, naranja, jocotes, mangos, y otros.

Procedimientos para establecer un huerto escolar

Con el apoyo de promotores, padres y madres de familia que tengan conocimientos agrícolas, realice las siguientes actividades

1. Seleccione la parcela y cêrquela.
2. Determine cultivos que se pueden sembrar según el tipo de suelo.
3. Prepare el suelo.
4. Prepare y use aboneras de material orgánico, propiciando el reciclaje de la basura en la escuela y en los hogares.
5. Asegure la disponibilidad del agua y consideren técnicas apropiadas para el uso mínimo de agua, como el cultivo en llantas, bancos aéreos y riego con botellas para frutales u otros.

6. Siembre, riegue y cuide los cultivos.
7. Controle malezas, plagas y enfermedades de los cultivos.
8. Coseche.



EXPERIMENTAR CON LOS ESTUDIANTES LAS SIGUIENTES PRÁCTICAS AGRICOLAS

1. Cámara Húmeda: es una práctica que nos permite ver con nuestros ojos el desarrollo de una enfermedad causada por hongos.

¿Cómo hacerla?: se consigue un vaso de plástico o de vidrio con tapa, a la tapa se le hace unos agujeros finos para que entre aire posteriormente se humedece la hoja de un cultivo y se coloca dentro del vaso y se procede a observar todos los días. Cada tres días se humedece para favorecer el desarrollo del hongo y que observen el desarrollo de la enfermedad producida por hongos.

2. Prueba de Germinación: Es una práctica que se realiza para saber cuanta semilla de la que tenemos nos puede germinar.

¿Cómo se realiza?: se toman 100 Semillas del cultivo que vamos a sembrar esto se hace sin escoger las semillas, es decir se hace al azar; luego se colocan en un pedazo de papel periódico y se tapan con otro pedazo de papel periódico. Posteriormente se humedecen. Por espacio de 5 a 6 días se están humedeciendo y al sexto día se destapan y se cuentan las semillas que han germinado; si de estas 100 semillas, germinaron 80, quiere decir que tenemos un 80% de germinación y por lo tanto esta semilla es aceptable para su siembra. Si la semilla germina con menos del 80% no se recomienda para su siembra.

Valores educativos que se forman con la implementación de huertos escolares

- Participación de la comunidad, la familia y especialmente de las y los estudiantes.
- El huerto se constituye en una experiencia y un instrumento de aprendizaje compartido.
- Forma responsabilidades en las y los estudiantes para la planificación, toma de decisiones, organización y divulgación de los resultados.
- Fomenta la observación, experimentación y la toma de datos relacionados con las diferentes áreas del currículo.

Acciones importantes para la sostenibilidad del huerto

- Consultar constantemente información adecuada para el manejo del huerto y solicitar asesoría técnica en horticultura orgánica y gestión de huertos.
- Garantizar cercado con piñuela, prendones o captus para la protección del huerto.
- Contar con planes de clases que incluyan temas de Seguridad Alimentaria y Nutricional y actividades prácticas en el huerto para transmitir los conocimientos a las y los estudiantes.
- Buscar o elaborar materiales apropiados para las clases con apoyo de los padres y madres de familia.
- Iniciar con un huerto pequeño y lo amplían gradualmente. Tomando en cuenta el espacio y recursos con que cuenta la escuela.
- Establecer roles y turnos de cuidado para que la responsabilidad sea de toda la comunidad educativa.
- Determinar cómo se autofinanciará el huerto; y promover el patrocinio del proyecto con autoridades locales, empresas u organismos no gubernamentales.
- Usar métodos orgánicos para mejorar y conservar el suelo.
- Elegir cultivos que se adapten a las condiciones locales y correspondan a las tradiciones y hábitos alimentarios, además que tengan un alto valor nutritivo, contribuyan a la seguridad alimentaria y nutricional y se ajusten a épocas de cultivo y al año escolar.

Formación de rosquillas de tierra



- Tome muestras de tierra de diferentes partes del terreno.
- Coloque plástico o papel de periódico en el espacio que va a realizar las rosquillas. Coloque guantes de plástico en sus manos u otros materiales del medio a su alcance.
- Vierta agua sobre cada muestra de tierra y mezcle hasta que se convierta en una masa homogénea.
- Con cada masa haga la forma de una rosquilla.

- Observe cada rosquilla, si se revienta o quiebra es un suelo franco arcilloso, si no se revienta y mantiene su forma es un suelo arcilloso y si la rosquilla no se puede hacer es un suelo arenoso. Si la rosquilla se parte en la mitad formando solo una "U" es franco arenoso. **Los mejores suelos para sembrar hortalizas son los suelos franco arcilloso.**
- Si el suelo es solo arcilloso se pueden hacer mezclas de tres partes de suelo arcilloso y con una parte de arena (enmiendas de suelo), para mejorar la fertilidad del suelo.

Recuerde: que los suelos fértiles son húmedos, oscuros, se desmenuzan y se observan llenos de vida.

- Con ayuda de promotores, madres y padres de familia de su comunidad, seleccione y prepare, las semillas, el abono orgánico e insecticidas naturales para control de plagas y enfermedades de los cultivos. Promueva que padres y madres de familia aporten semillas para el huerto.
- Prepare una exposición o kermés con los productos de su huerto escolar y complemente con actividades demostrativas de preparación y consumo de los productos del huerto, en coordinación con otros grados e involucrando a la comunidad educativa, con el fin de compartir sus éxitos en esta labor.



Actividades sugeridas

- Coordine con sus estudiantes actividades, que les permitan participar en intercambios de experiencias con otros centros de estudio, para planificar el huerto escolar o mejorar las técnicas aplicadas.
- Solicite charlas a promotores, madres o padres que tengan conocimientos agrícolas, sobre actividades relacionadas con la implementación de Huertos Escolares.
- **Dirija los siguientes experimentos para que sus alumnos (as) aprendan a descubrir el tipo de suelo más fértil**
 - a. Oriente a las y los estudiantes a realizar experimentos o pruebas de germinación.
 - b. Organice en equipo a las y los estudiantes para realizar ejercicio de elaboración de cámaras húmedas.
 - c. Oriente a las y los estudiantes la elaboración de rosquillas de tierra.

Tema 4: Producción Familiar y Comunitaria



Los huertos y granjas familiares son sistemas integrados de producción, que están localizados generalmente en un área cercana a la vivienda de la familia.

La familia puede cultivar en macetas, llantas, cajas o eras y tabloncillos preparados en pequeñas áreas disponibles del patio de la casa. Las hortalizas son muy nutritivas y algunas se utilizan también como condimentos de las comidas: apio, perejil, chiltoma, culantro, hierbabuena.

Es importante que todos los miembros de la familia cooperen en las tareas para el cultivo de los alimentos, pues se generan beneficios para todos y todas.

Los residuos de las cosechas se pueden aprovechar en la alimentación de animales, así como las excretas de animales pueden ser utilizadas en aboneras. Para un mejor aprovechamiento del suelo y control de enfermedades y plagas, aplique técnicas como: la rotación de cultivos, siembra de barreras vivas y la asociación de cultivos.

Los cultivos intercalados permiten efectuar un control indirecto de las plagas mediante el engaño, además de que algunas plantas tienen olores con efectos repelentes como el caso del tomate que corre al gusano del repollo y la zanahoria que corre al gusano de cebolla y viceversa.

En las granjas familiares (aves, cerdos, cabros) es importante realizar la vacunación, desparasitación y desinfección de los animales, así como la limpieza de los lugares donde se crían. En ellas se pueden criar gallinas, patos, conejos, pollos, pelybuey, cabras, garrobos, cerdos, vacas y otros.



Actividades sugeridas

- Coordine la visita a huertos de patios o huertos familiares cercanos a la escuela, con el objetivo que las niñas y los niños observen los diferentes cultivos, escriban un listado de las plantas, el manejo de estos cultivos y beneficios de la producción para la familia.
- Aplique la técnica del Agua Oxigenada para identificar la fertilidad del suelo:
 - a) Oriente a sus alumnos que recojan cuatro muestras de suelo de distintos puntos del área destinada para el huerto y los depositen en vasos descartables o frascos.
 - b) Vierta agua oxigenada (20 volúmenes) a cada muestra y observen como reacciona cada uno. El frasco que haga más burbujas o efervescencia indica que contiene el suelo más fértil y apropiado para sembrar. Las áreas no fértiles se tienen que mejorar aplicándoles abonos orgánicos.

La práctica la pueden hacer en la escuela y también en su casa como tarea, y valorar si en su casa también hay posibilidades de sembrar.



Tema 5: Protección y Conservación de los Recursos Naturales



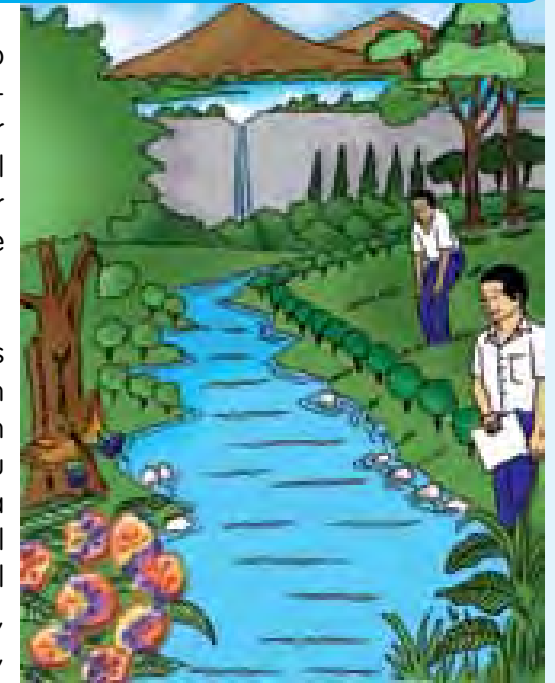
La defensa y conservación del medio ambiente es vital en todas las actividades productivas, sea en la agricultura, forestal y la pesca.

Solamente mediante el desarrollo rural sostenible y el fomento de modos sostenibles de utilización de los recursos naturales, será posible hacer frente al desafío de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional para los y las nicaragüenses.

Protección del agua

El agua es un recurso natural de mucha importancia para la vida, por ser componente esencial de nuestro cuerpo, por tal razón debemos de cuidarla.

Dos de las terceras partes de la tierra están cubiertas de agua, sin embargo ésta en su mayoría es agua salada que no es apta para el consumo humano. El agua dulce disponible, está repartida en ríos, lagunas, lagos y agua subterránea que es difícil de extraer.



Del total de agua disponible en la tierra el 98% es agua salada y apenas un 2% es agua dulce.

Las principales sustancias contaminantes del agua son: la materia orgánica, los nitratos, fosfatos, detergentes, plaguicidas, petróleo y derivados, sales minerales y metales pesados. También existen casos de contaminación de los ríos y aguas subterráneas en situaciones de epidemia o desastres naturales, como terremotos, maremotos e inundaciones.

A nivel de la comunidad podemos proteger las principales fuentes de agua, evitando los despales, la contaminación de ríos y quebradas, construyendo las letrinas lejos de las fuentes de agua, evitando de esta manera la contaminación.

Protección del suelo

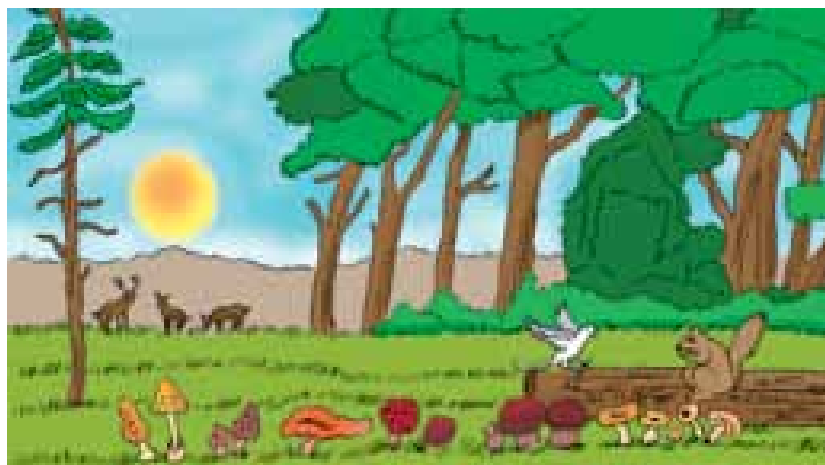
El suelo se deteriora por prácticas inadecuadas en la agricultura, la explotación industrial y comercial de los recursos naturales, en especial de los árboles para madera, entre otros. Todos podemos contribuir a la protección del suelo, reforestando las cuencas, evitando los incendios forestales, aplicando buenas prácticas de preparación de los suelos, técnicas culturales de siembra y cultivos amigables con el medio ambiente.

Protección de la biodiversidad y el bosque

Proteger los recursos naturales y la biodiversidad (plantas y animales de cada zona), mediante técnicas agrícolas que eviten la deforestación y la degradación del suelo y el medio ambiente es responsabilidad de todos.

Debemos evitar el uso de plaguicidas, establecer la agricultura orgánica, labranza mínima y hacer rotación de los cultivos; estas son prácticas importantes para la conservación de los medios de vida

en nuestro planeta y se evita la contaminación de los alimentos y la intoxicación de las personas.



Otro elemento importante es practicar el saneamiento ambiental que permita proteger, mantener un entorno saludable y armónico con la naturaleza.

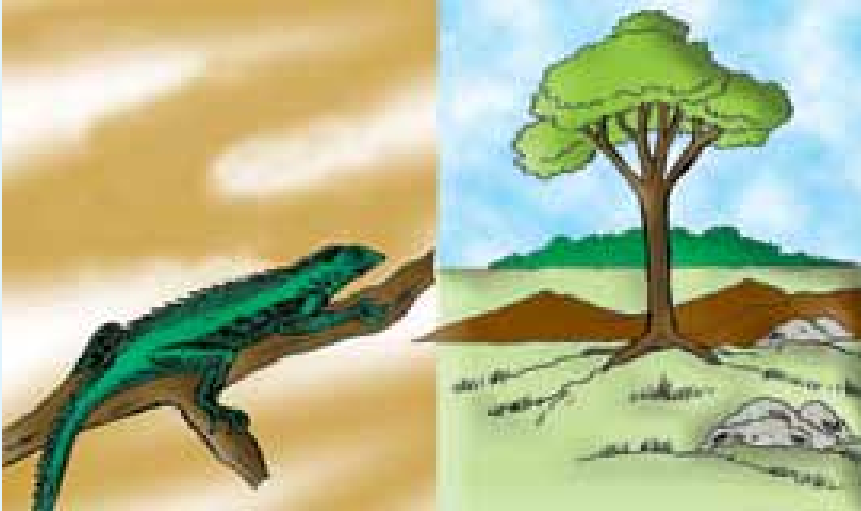
Es necesario aprender a valorar y respetar nuestra flora y fauna para que no se extingan nuestras especies de plantas y animales.

En nuestro país, entre las plantas en peligro de extinción se encuentran principalmente las maderas preciosas como árboles de Caoba, Cedro, Genívero y otros. La destrucción de los bosques también perjudica las características agro-climáticas necesarias para el rendimiento de la producción de plantas alimenticias y plantas ornamentales.

En cuanto a los animales en peligro de extinción se encuentran: la guardatinaja, la guatusa, el cusuco, el venado, el chancho de monte, la langosta, el tiburón y algunos tipos de peces.

En las áreas protegidas del país y en épocas de veda en el año, está prohibida la caza y la pesca indiscriminada.

El recuperar y aplicar conocimientos y experiencias de los antiguos habitantes que construyeron, convivieron y aprovecharon armónicamente los recursos naturales sin destruirlos es fundamental, para compartirlo en reciprocidad y equidad. Es por esto que la tecnología y la naturaleza deben entrelazarse y adaptarse mutuamente.



Actividades sugeridas

- Dirija a sus estudiantes, que reflexionen sobre las principales fuentes de agua dulce del planeta.
- Oriente a los estudiantes que elaboren un mural con técnicas y prácticas de conservación del suelo.

- Organice con las y los estudiantes jornadas de reforestación con plantas ornamentales en la escuela. Sugiera que esta actividad la realicen en sus hogares y áreas verdes de su comunidad.
- Oriente a las y los estudiantes que se responsabilicen del cuidado de una planta o árbol.
- Coordine y facilite la participación de sus estudiantes y padres de familia en actividades de celebración del Día de la Tierra, el Árbol, la Alimentación, el Medio Ambiente, u otras celebraciones que promuevan la responsabilidad en la protección y conservación de las plantas y animales de su comunidad y del país.
- Organice un concurso de dibujo entre sus estudiantes sobre plantas y animales en peligro de extinción.



Tema 6: Cadena Agroalimentaria



La cadena agroalimentaria es el proceso que integra todas las acciones relacionadas con los alimentos desde la etapa de la producción hasta el consumo de los alimentos por las personas.

Es muy importante conocer cada una de las etapas de la Cadena Agroalimentaria y contribuir a que cada etapa se desarrolle de una manera apropiada para alcanzar la calidad adecuada de toda la variedad de alimentos que debemos consumir.

Las etapas de la cadena agroalimentaria son

- La Producción de los alimentos.
- La Transformación o Procesamiento de los alimentos.
- El Almacenamiento y Conservación de los alimentos.
- La Preparación de los alimentos listos para el consumo.

La Producción de los alimentos: se debe planificar de acuerdo a las necesidades alimentarias y a las condiciones agroecológicas de la zona. Orientada a la diversificación de áreas.

La transformación o procesamiento de los alimentos: debe garantizar la durabilidad en mayor tiempo para la disponibilidad en diferentes épocas del año.

Almacenamiento y conservación de los alimentos: los alimentos se deben almacenar según las características: Los granos (frijol, arroz, maíz) en un lugar seco protegidos de la humedad y roedores. Las frutas y vegetales preferiblemente en un lugar fresco y/o en refrigeración (si se dispone de este equipo), no deben almacenarse por largo tiempo. Las carnes y lácteos (leche, queso, cuajada, crema) deben aplicarse técnicas de salado, cocción u otras dependiendo del tipo de alimento.

Los almacenes comunitarios son otra buena alternativa para que se almacenen cosechas y semillas. A nivel del hogar la mayoría de las mujeres guarda la comida en la cocina, dentro de estantes, alacenas o despensas.

Es muy importante saber que muchos alimentos se deterioran (descomponen) durante la etapa de almacenamiento en el campo. El uso de bodegas o almacenes adecuados para mantenerlos después de la cosecha, aumentan la cantidad de alimentos disponibles.

El adecuado almacenamiento de los alimentos, es de mucha importancia, cualquiera que sea el tipo de alimento, a fin de minimizar sus pérdidas y mantener la calidad de sus nutrientes hasta que éstos sean preparados y consumidos por las familias. Las condiciones mínimas del lugar donde se guarde el alimento, deben ser:

- Bien ventilado
- Fresco
- Libre de roedores e insectos (ratas, ratones y cucarachas)
- Limpio y aseado.

La preparación de los alimentos: es la aplicación de técnicas y métodos para facilitar el consumo, evitando la pérdida de nutrientes, mejorando la textura, sabor, consistencia y apariencia de estos.

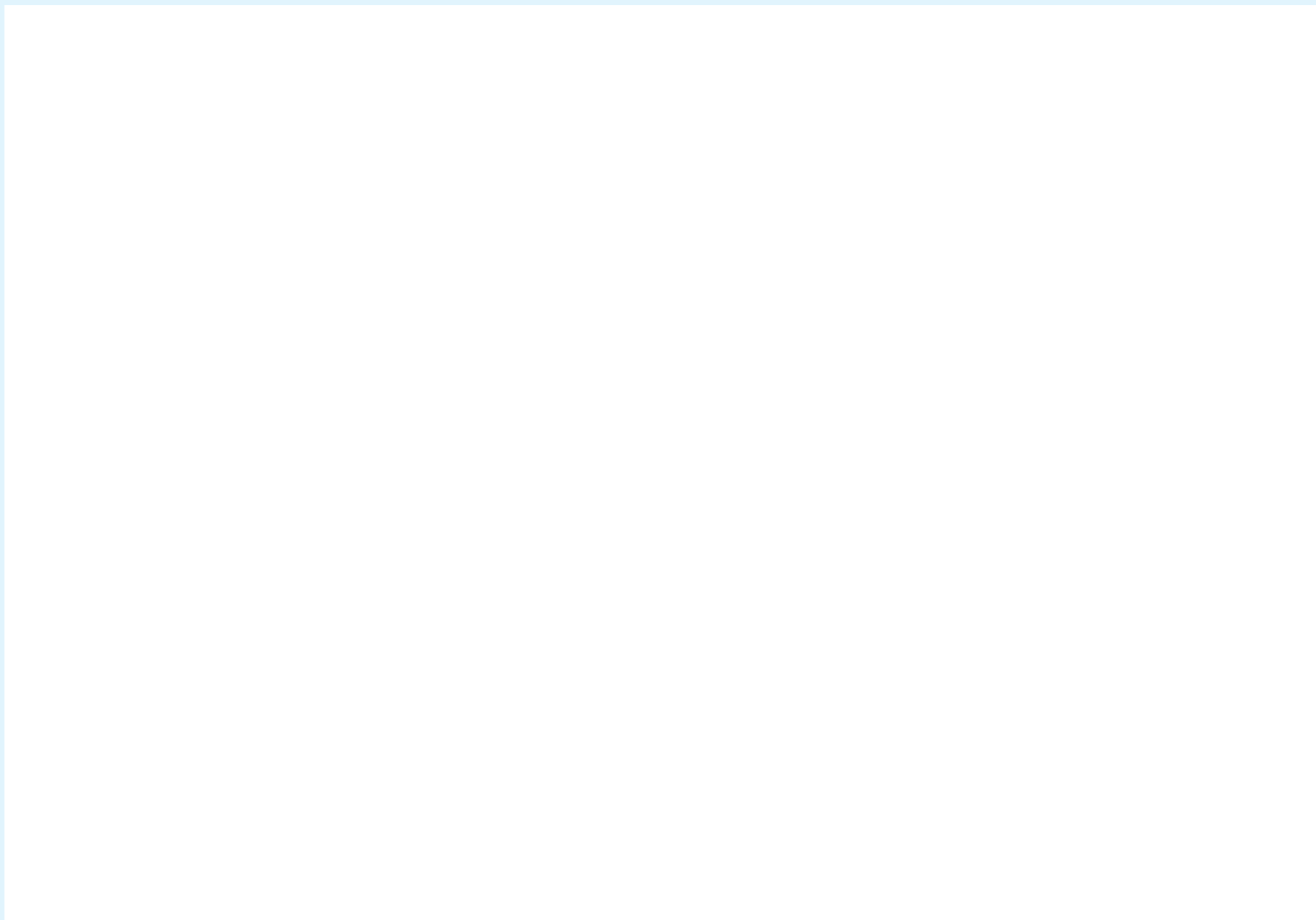


Actividades sugeridas

- Invite a un técnico, madre o padre de familia de la comunidad para que exponga a las y los estudiantes sobre técnicas de almacenamiento de granos.
- Realice visitas a hogares con silos metálicos para que el padre o la madre explique el proceso de almacenamiento de los granos.
- Oriente a los estudiantes que realicen una dramatización sobre el almacenamiento de los alimentos en su hogar y en la escuela.
- Dibuje algunos recipientes para el almacenamiento de alimentos en condiciones de higiene, utilizados en su hogar y escuela.

Evaluación General del Componente de Disponibilidad de los Alimentos

- Menciona plantas y animales de su comunidad que forman parte de la alimentación de la población y la familia y explica su importancia.
- Participa en proyecto de huertos escolares.
- Clasifica los alimentos de origen animal y vegetal disponibles en su comunidad.
- Menciona plantas y animales de su comunidad que están en peligro de extinción.
- Practica medidas de protección y conservación para evitar la extinción de plantas y animales.
- Participa en proyectos para la vida.
- Adopta y cuida un animal doméstico, aplicando reglas de higiene.
- Explica las consecuencias del uso indiscriminado de los recursos naturales.



3. COMPONENTE II: ACCESO A LOS ALIMENTOS



Acceso: es la posibilidad que tienen los individuos o familias para adquirir alimentos ya sea por medio de su capacidad para producirlo y/o comprarlos mediante transferencia o donaciones.

Competencia I Ciclo (1° a 4° grado)

Reconoce la importancia de planificar y utilizar adecuadamente el ingreso económico de la familia; así como la práctica del buen uso y conservación de los alimentos que garanticen su acceso oportuno a nivel familiar, comunitario y nacional.

Indicadores de logro

- Elabora tablas o cuadros de plan de presupuesto de ingresos y egresos de su familia.
- Practica la planificación de los gastos familiares para la alimentación de la semana de acuerdo a los ingresos.
- Prepara recetas de conservación de algunos alimentos que se consumen en su hogar y comunidad.
- Reconoce los medios y factores necesarios para la producción de alimentos.
- Explica algunos métodos de procesamiento, transformación, conservación, almacenamiento de los alimentos y su importancia.

Contenidos relacionados a la SAN

- Economía familiar (Ingresos, empleo, precio de los alimentos, planificación de ingresos y gastos, etc.)
- Uso, transformación y conservación de alimentos. Métodos de preparación de alimentos para la conservación de nutrientes.
- Comercialización de los alimentos: Mercados, asociatividad y cooperativismo.
- Acceso a los medios y factores de producción.

Tema 1: Economía Familiar



Es necesario utilizar bien los ingresos económicos de la familia, para que se pueda garantizar una buena alimentación, los bienes y servicios básicos necesarios para una vida digna, saludable y productiva.

La alimentación como una prioridad básica tiene su costo. El gasto dedicado a la alimentación, en muchos hogares no es suficiente para cubrir las necesidades básicas alimentarias de la familia promedio, situación que se agrava si no producimos nuestros propios alimentos por que tenemos que comprarlos, y aún más, agregándole la situación predominante de desempleo y subempleo en el sector rural e informal.

Por tanto, hacer uso adecuado del dinero, es fundamental, para tener un mayor y mejor aprovechamiento del mismo.

Las distintas formas de mejorar la economía familiar son

- Administrando el presupuesto y la buena compra de alimentos.
- Utilizando métodos adecuados para almacenar alimentos, en especial las prácticas para evitar la contaminación y conservación de los alimentos.
- Empleando métodos de preparación de alimentos que garanticen la inocuidad y conservación de nutrientes durante su cocción.
- Usando métodos para aumentar la producción de alimentos del hogar.
- Sembrando especies forestales renovables que al podarlas cada año produzcan leña (madero negro, acacias, o especies que se adapten a la zona)

Algunas medidas para mejorar el manejo de los ingresos familiares en la compra de alimentos son

- Elaborar listas de alimentos y cantidades necesarias para todos los miembros de la familia, procurando incluir alimentos naturales.
- Calcular y disponer el presupuesto para la compra de los alimentos de una semana, quincena o mes de acuerdo a los ingresos familiares; ya que comprar a diario sale menos favorable.

- Producir o comprar alimentos variados, necesarios para garantizar una alimentación balanceada, esto dará mejores resultados en la economía de la familia.
- Almacenar adecuadamente los alimentos para evitar el desperdicio por pérdida o descomposición de los mismos.
- Adquirir alimentos considerando la estación del año para variar las comidas, produciendo diversidad de alimentos y si compramos otros alimentos complementarios obtener mejores precios.
- Comercializar los excedentes de la producción para generar más ingresos. También puede desarrollar diferentes actividades económicas como artesanías, cooperativas para que aumentemos nuestra capacidad adquisitiva.



Actividades sugeridas

- Comente con sus estudiantes el valor económico y nutritivo de árboles frutales como: cítricos, papaya, pitahaya, mango, el cacao, el ojoche, y otros propios de la zona o comunidad.
- Dirija una dramatización con los estudiantes sobre la diferencia del costo de los alimentos en pulperías, cooperativas o mercado de su comunidad, para que comparen precios de algunos productos, y luego comenten la ventaja de cotizar precios antes de comprar.
- Oriente a las y los estudiantes que elaboren una "Lista de las necesidades en el hogar", luego discutirlo en clase para reforzar aquellas necesidades que tienen mayor importancia, entre estos los alimentos.

Tema 2: Uso, Conservación y Preparación de los Alimentos

La práctica de medidas adecuadas de preparación, conservación y transformación de los alimentos, nos permite evitar la pérdida de nutrientes contenidos en los alimentos, aprovechar los excedentes de cosecha, y disponer de alimentos conservados para tiempos de escasez.

1. Antes de la preparación siempre debemos hacer una selección adecuada de los alimentos

Para seleccionar bien los alimentos es preciso tomar en cuenta ciertas características:



- Aporte de nutrientes o su valor nutritivo.
- El aspecto y presentación de los alimentos, que estén sanos.
- Libre de sustancias tóxicas y contaminantes (o sea que son inocuos).

Es recomendable comprar alimentos nutritivos que estén en su época de cosecha y que se produzcan localmente. Es mejor consumir alimentos naturales cuyo costo es menor que los enlatados, o sellados en sobres, caja, latas y otros, además los enlatados son perjudiciales para la salud.

2. Métodos adecuados de preparación de los alimentos

- Hervido:** los alimentos bien lavados se colocan en una porra con agua y se le aplica fuego medio a alto por el tiempo requerido para que el alimento se ablande; el agua utilizada para la cocción se puede consumir, pues contiene muchos nutrientes disueltos en ella.
- Al vapor:** con este método los alimentos se colocan en un recipiente cerrado con poca agua, de preferencia que no se peguen los alimentos, y se cocina a fuego bajo o lento, para que el propio jugo de los alimentos permita la cocción. Una variante, es la cocción en Baño María.
- Frito:** los alimentos se cocinan en un sartén o paila usando aceite. El exceso de grasa en los alimentos es dañino para la salud; principalmente la grasa quemada, por esto se recomienda no agregar demasiado aceite, al contrario se recomienda ir renovando el aceite según se necesita. Algunas recetas de comidas sí necesitan la inmersión de los alimentos en aceite, como: papas fritas, pollo frito o pescado frito. Estas preparaciones deben consumirse con poca frecuencia.
- Asado:** consiste en cocinar el alimento con fuego directo. El calor en el interior del alimento aumenta gradualmente y lo ablanda;

además forma una capa dorada en el exterior del alimento, lo cual impide que salgan las sustancias nutritivas.

Es uno de los métodos más recomendados para la conservación de los nutrientes.

- e. **Horneado:** con este método los alimentos se cocinan mediante el aire caliente que circula dentro del horno, la cocción es lenta. También en el exterior del alimento se forma una capa que impide la pérdida de nutrientes.

ALGUNAS MEDIDAS CASERAS DE CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS SON

- a. **Invasado:** esta técnica se puede utilizar con los excedentes de frutas y verduras, como: mangos, naranjas, guayaba, zanahoria, chayote, cebolla, chiltoma, y otros. Procesándolos mediante **azucarado:** en almíbar, jaleas, mermeladas; o **encurtidos:** agregándoles vinagre.
- b. **Deshidratado o desecado:** varias frutas y verduras como chiles, bananos, zanahoria, yuca; también especies como culantro, hierba buena, hoja de laurel, achiote; se pueden cortar o picar en pequeños trozos y desecar en el horno o al sol utilizando técnicas caseras, Siempre hay que realizar un manejo higiénico de todo el proceso.
- c. **Curado, salado, desecado y ahumado:** son técnicas que se utilizan para conservar por un mayor período algunas carnes, pescados y quesos.

- d. **Otras técnicas son:** conservas de algunos vegetales con vinagretas, por ejemplo: zanahoria, cebolla, chile, chayote, entre otros.

Conservas de frutas por ejemplo: mermeladas o jaleas, deshidratadas y conservas en azúcar.



Actividades sugeridas

- Dirija a sus estudiantes para que mencionen en clase, las plantas y animales comestibles y expliquen algunas medidas de selección que se deben tomar en cuenta para su consumo.
- Practique con sus estudiantes los métodos de preparación de alimentos para que observen la conservación de los nutrientes.
- Organice y facilite la dramatización de una cooperativa que transforme un alimento de su forma natural al método de conservación (ejemplo conserva de mango, salsa de tomate casera, nancites en conserva u otros).

Tema 3: Comercialización de los Alimentos: Mercados, Asociatividad y Cooperativismo.



La comercialización de los alimentos se refiere a la distribución de estos a través de las pulperías, ferias y los mercados.

La comercialización depende de

- La producción local.
- Recursos e infraestructura para la producción.
- Existencia de centros de acopio.
- Vías de comunicación, normas y políticas nacionales e internacionales.

Uno de los grandes problemas que afecta de manera negativa al sector agropecuario y rural, sobre todo al pequeño y mediano productor, es la falta de identificación de mercados en dónde ubicar mejor sus productos. El productor sabe qué produce, pero no sabe para quien lo hace, de tal forma que quienes identifican las oportunidades del mercado son los intermediarios.

La asociatividad y la autogestión de los productores y sus familias les da oportunidad para acceder a mercados y a desarrollar industrias o empresas.

Algunos beneficios de la asociatividad empresarial son

- Alcanzar nuevos mercados, reducir costos y acceder a nuevas tecnologías.
- Acelerar proceso de aprendizaje para mayores ventajas competitivas.
- Aumentar el poder de negociación con clientes y proveedores.
- Obtener mayores ganancias.
- Alcanzar servicios que resultan inaccesibles de manera individual (financieros, capacitación, estudios de mercado y logística).

Para mejorar el ACCESO A LOS ALIMENTOS es importante

- Producir alimentos a nivel familiar y comunitario.
- Comercializar la venta de excedentes de las cosechas para disponer de ingresos que nos permitan comprar otros alimentos que equilibren nuestra alimentación y otros bienes básicos, como la ropa, la educación, la vivienda.
- La asociatividad y el cooperativismo entre los agricultores y sus familias es importante.



Actividades sugeridas

- Incentivar a sus estudiantes para que dramatizen el cuento de "Don Julián el Agricultor".



CUENTO DE "DON JULIAN EL AGRICULTOR"

Don Julián vivía lejos en un poblado de la montaña, tenía un hijo pequeño, un hijo que ya iba a la escuela. Su esposa Noemí, se levantaba muy temprano antes de que saliera el Sol, para prepararle el desayuno y la comida que llevaría Don Julián para ir a trabajar en el campo, eso lo hacía muy feliz.

Pero, cada día, Don Julián regresaba muy cansado de sembrar papas, repollos y frijoles, y lo peor de todo es que cortaba muy pocos alimentos para traer a casa y que comiera bien su familia.

Un día, cuando Don Julián iba por el camino a su trabajo se encontró con el señor Pedro, el era también agricultor, hablaron bastante y vieron que tenían problemas parecidos con sus cultivos.

Se hicieron amigos y acordaron que se ayudarían, de tal manera que el día que a Don Julián le tocaba cortar las malas hierbas, llegaba Pedro y le ayudaba. También el día que le tocaba a Pedro sembrar las semillas de su nuevo cultivo llegaba a ayudarlo Don Juan.

Fue tan buena esta unión para trabajar juntos que los dos aumentaron sus cosechas y se ayudaban a llevar los productos al mercado y así también podían comprar otros alimentos buenos para sus familias. Otros agricultores de la comunidad vieron que ellos estaban mejorando su trabajo y así se unieron otros para mejorar todos juntos.

"Todos se dieron cuenta que trabajar unidos es importante y provechoso".

Autora: Odette Sanabria.

Tema 4: Acceso a los Medios y Factores de Producción

Los **medios de producción**, son el conjunto de **equipos, factores** y objetos que participan en el proceso de **producción** y que el hombre utiliza para crear bienes.

Entre los medios y factores que influyen en la producción de alimentos podemos mencionar:

Carreteras y caminos

Los caminos y carreteras facilitan el acceso a los alimentos, ya que permiten el intercambio de productos entre las comunidades. Los alimentos deben ser transportados desde las áreas de cultivo o desde otras ciudades para los mercados locales a través de buenos caminos, esto facilita que lleguen frescos, sin magulladuras y sin contaminaciones. Los daños y la contaminación de los alimentos perjudican la salud de las personas que los consumen.



Disponibilidad de la tierra:

El acceso a la tierra y a los recursos comunitarios sean propias, comunales o arrendada facilitan la producción de alimentos. La tierra es un medio para generar bienes, desarrollar ingresos, actividades agrícolas y no agrícolas, patrimonio ambiental y cultural de la zona.



Créditos e insumos

El acceso a crédito es importante para el aseguramiento de la compra de insumos básicos y la sostenibilidad de la producción, principalmente si el crédito es en condiciones favorables mediante la revitalización de las instituciones públicas de crédito rural, la creación de mercados financieros de entidades privadas, solidarias y cooperativas apoyadas con mecanismos públicos o mixtos de descuentos, garantías, aseguramiento y con subsidios explícitos a los servicios destinados a los pequeños productores.

Disponibilidad de equipos, herramientas y maquinaria

La mecanización y el uso de equipos y herramientas modernas influyen en el tiempo invertido para la siembra y cosecha, y lograr mayor productividad. Entre estos están: sistemas de riego, silos, tractores. En forma cooperativa se puede tener más acceso a ellos pues sus costos suelen ser altos.

Factores ecológicos y medio ambiente

La fertilidad del suelo y el clima determinan los tipos de cosecha y las cantidades de alimentos producidos según las estaciones, afectan la disponibilidad de alimentos, ya que dependerá de cuantas cosechas se producen al año. Debemos cuidar las cuencas hidrográficas ya que son áreas naturales que recolectan y almacenan agua que utilizamos para el consumo humano y animal, en los sistemas de riego agrícola, en el suministro de agua a las ciudades y hasta para producir energía eléctrica.

La asistencia técnica y transferencia de tecnología

Contar con asistencia técnica es de vital importancia para mejorar la productividad. En el país la oferta tecnológica a la pequeña producción es muy limitada y en algunos casos inaccesibles.



Actividades sugeridas

- Oriente a los estudiantes realizar una entrevista a un agricultor sobre los medios de producción que se necesitan para obtener una buena cosecha.

- Dirija un concurso de composición de cuento o fábulas sobre el tema de la tierra y el medio ambiente como medios básicos para la producción y desarrollo de la comunidad.

- Solicite a los estudiantes que indaguen sobre diferentes equipos, herramientas y maquinaria útiles para la producción.

Evaluación General del Componente de Acceso a los Alimentos

- Elabora planes de presupuesto de ingresos y egresos de su familia.
- Reconoce la importancia del gasto familiar para la alimentación de acuerdo a los ingresos.
- Maneja los métodos adecuados de la preparación de alimentos.
- Menciona los diferentes métodos de conservación de los alimentos.
- Prepara recetas de conservación de algunos alimentos que se consumen en su hogar y comunidad.
- Reconoce los medios y factores necesarios para la producción de alimentos.

4. COMPONENTE III: CONSUMO DE LOS ALIMENTOS



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, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar.

Competencias I Ciclo (1° a 4° grado)

- Valora la importancia del consumo de una alimentación sana.
- Relaciona la alimentación con la nutrición y la salud.

Indicadores de Logro

- Explica la importancia de una alimentación nutritiva en el desarrollo físico y mental.
- Clasifica los alimentos según su valor nutritivo.
- Explica la importancia de practicar una dieta balanceada.
- Explica la importancia del agua en la nutrición.
- Reconoce productos que consumimos que no benefician al organismo.

Contenidos

- Cultura y Patrones alimentarios.
- Los alimentos, su importancia nutritiva.
- Clasificación de los alimentos: contenido nutricional.
- Dieta Balanceada.
- Distribución intrafamiliar de alimentos.
- Lactancia Materna.
- Importancia del agua en la nutrición.
- Productos con bajo valor nutritivo que dañan la salud.
- Etiquetado nutricional.
- Aditivos.

Tema 1: Cultura y Patrones Alimentarios



La cultura alimenticia comprende lo que la gente piensa, siente, sabe y practica en cuanto a la selección, preparación y consumo de los alimentos. Decimos que “un pueblo es lo que come”, porque en la comida se reflejan los factores socioculturales, agroecológicos, históricos, políticos y económicos que caracterizan a un pueblo.

La alimentación de la población nicaragüense tiene sus propias características. El patrón alimentario de la población en general es poco variado: consiste principalmente en arroz, frijoles, un bastimento (tortilla, pan o guineo) y una bebida (café o refresco natural). Una parte de la población agrega a la dieta diaria queso, cuajada o huevo. El consumo de carnes es limitado, el pollo es el tipo de carne que más se consume. El pescado es poco consumido, excepto en la Costa Atlántica y la Costa del Pacífico (zona costera).

La gente consume muy poca cantidad y variedad de vegetales. Los más comunes son: cebolla, chiltoma, repollo y tomate en pequeñas cantidades. En general, el consumo de fuente de vitamina “A” y hierro es muy bajo.

La tradición y los mitos son determinantes de la alimentación de cada día, estos intervienen en las preferencias y gustos que manifiestan los individuos, estos influyen también en las formas de preparación y distribución de los alimentos. Muchas veces los tabús y creencias limitan la adecuada alimentación.

La población en general no conoce las fuentes alimenticias como vitamina “A” y hierro. Aunque conocen que los frijoles contienen hierro, la gente cree que este nutriente se encuentra más en el líquido de la cocción de los frijoles. La verdad es que el hierro se encuentra especialmente en el grano y no en la sopa de frijoles.

Tomar café con la comida o en otros momentos es una práctica muy frecuente, aun entre los niños/as, lo cual no es adecuado, pues limita la utilización de los nutrientes de otros alimentos y causa irritabilidad en el estómago e intestino, además causa cierta dependencia.

El consumo de azúcar es más alto donde hay mayor acceso a productos de consumo como gaseosas y caramelos, se usa bastante azúcar en los refrescos; y esto es dañino a la salud.

Existen creencias sobre restricciones y prohibiciones de alimentos en determinados estados fisiológicos, tales como: embarazo, puerperio, lactancia, menstruación y durante enfermedad. Por ejemplo, se cree que la mujer recién parida no puede comer frijoles y que debe limitarse principalmente a tortilla, tibio, cuajada o queso, lo cual es incorrecto, pues se recomienda el consumo de alimentos ricos en

nutrientes tanto para madres embarazadas y lactantes porque sus requerimientos nutricionales son mayores. Otra creencia es que no se debe tomar refresco de frutas al llegar cansado o agitado a la casa.

Actualmente el patrón de consumo alimentario de los nicaragüenses en el área urbana es de 20 y 21 alimentos. Para el área rural, el número de alimentos se reduce a 15 productos.

Es importante señalar que a nivel general el consumo de frutas y vegetales (hortalizas) es limitado.

Para contribuir a mejorar la calidad de la alimentación de la población es necesario producir alimentos que mejoren el patrón de alimentación y que la población pueda acceder a ellos, por tanto se debe cultivar granos, frutas, legumbres, leguminosas, hortalizas y verduras para que estén disponibles en todo momento.

Así mismo la crianza de especies menores y mayores son fuente importante de proteína animal que complementa la dieta diaria del ser humano.



Actividades sugeridas

- Dirija a los estudiantes para que elaboren una lista de creencias y costumbres en la alimentación, según las diferentes etapas y estado fisiológico.
 - Alimentación de niño y la niña menor de 6 meses.
 - Alimentación de niños y niñas de los 6 meses a los dos años de edad.
 - Alimentación de niños y niñas de 2 a 5 años de edad.
 - Alimentación de niños en edad escolar (6 a 12 años)
 - Alimentación de la madre embarazada.
 - Alimentación de la madre lactante.
- Luego analizar en equipo las creencias y mitos en relación a la alimentación.
- Oriente a sus estudiantes para que realicen una dramatización sobre las costumbres alimentarias de las familias de la comunidad.
- Coordine el trabajo en equipo para que identifiquen la variedad de la dieta de las y los estudiantes, luego socialicen y propongan un menú balanceado y nutritivo.

Tema 2: Los Alimentos. Su Importancia Nutritiva.



Los alimentos son esenciales para la vida. Para estar sanos y bien alimentados, necesitamos una variedad de alimentos inocuos (libres de contaminación y suciedad), nutritivos, de buena calidad y en cantidad suficiente.

Definición de Alimento

Es todo producto de la naturaleza de origen animal o vegetal que sirve para la alimentación humana. Por ejemplo: La zanahoria, el pollo, la leche, los frijoles y otros.

El ser humano necesita consumir alimentos para llevar a cabo las tres funciones básicas de su organismo, que son la construcción y reparación de tejidos, la protección del organismo y la provisión de energía para llevar a cabo sus diferentes actividades.

Los nutrientes que contienen los alimentos son: **carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales**. Todos los alimentos contienen uno o más de estos nutrientes en cantidades distintas.

Carbohidratos: son la fuente principal de energía para el organismo, que utiliza para el desarrollo de todas las actividades (caminar, respirar, comer, jugar, estudiar, trabajar).

Proteínas: necesarias para la formación y mantenimiento de los tejidos del cuerpo, el crecimiento y protección contra enfermedades.

Grasas: aportan energía, regulan la temperatura del cuerpo, e intervienen en la utilización de vitaminas; pero en exceso son dañinas.

Vitaminas: son esenciales en el metabolismo y necesarias para el crecimiento y para el buen funcionamiento del cuerpo. Solo la Vitamina D es producida por el organismo, el resto se obtiene a través de los alimentos.

Minerales: son micronutrientes que se encargan de regular los procesos de utilización de las proteínas, carbohidratos y grasas, y ayudan a que el cuerpo esté saludable.

Cada tipo de nutriente desempeña funciones concretas, nuestro cuerpo necesita todos los nutrientes, es por esto que se requiere una alimentación variada para gozar de buena salud.

La alimentación adecuada puede lograrse mediante una dieta variada compuesta por todos los nutrientes fundamentales, en proporciones establecidas con relación al valor energético total para cada persona, a esto se conoce como **dieta balanceada**.

La alimentación balanceada, se logra incluyendo en cada tiempo de comida (Desayuno, Almuerzo, Cena) además de arroz y frijoles, incluir frutas, vegetales, un alimento de origen animal (queso, cuajada, leche, pollo, res, pescado).



Actividades sugeridas

- Oriente a sus estudiantes para que elaboren una lista de todos los nutrientes importantes para su salud.
- Dirija un trabajo de equipo para que las y los estudiantes indaguen sobre las funciones de cada tipo de nutriente.
- Pida a sus estudiantes que dibujen alimentos importantes que debemos consumir para mantener la salud.
- Oriente a sus estudiantes a comprar alimentos nutritivos e inocuos.

- Oriente a sus estudiantes para que elaboren recetas de cocina con alimentos de alto valor nutritivo:
 - a) Organice equipos de 6 integrantes.
 - b) Seleccione una receta de cocina con frutas u hortalizas.
 - c) Solicite la colaboración de padres y madres de familia para que lleven frutas u hortalizas.
 - d) Enfatice en los beneficios de cada nutriente de la receta elaborada.
 - e) Comparte la receta elaborada por los equipos.

- Unir con una raya el nutriente con la función que le corresponde a cada tipo de alimento.



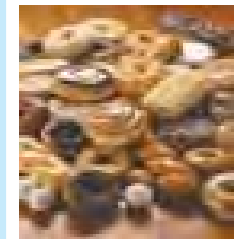
PROTEINAS

Son esenciales en el metabolismo y necesarias para el crecimiento y para el buen funcionamiento del cuerpo. Solo la Vitamina "D" es producida por el organismo, el resto se obtiene a través de los alimentos.



VITAMINAS

Necesarias para la formación y mantenimiento de los tejidos del cuerpo, el crecimiento y protección contra enfermedades.



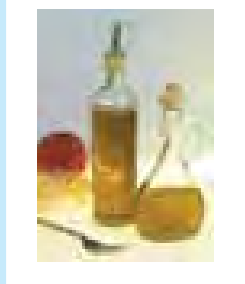
**CARBOHI-
DRATOS**

Son la fuente principal de energía para el organismo, que utiliza para el desarrollo de todas las actividades (caminar, respirar, comer, jugar, estudiar, trabajar).



MINERALES

Aportan energía, regulan la temperatura del cuerpo, e intervienen en la utilización de vitaminas; pero en exceso son dañinas.



GRASAS

Son micronutrientes que se encargan de regular los procesos de utilización de las proteínas, carbohidratos y grasas para que el cuerpo esté saludable.

Tema 3: Clasificación de los Alimentos: Contenido Nutricional



Los alimentos contienen diferentes tipos de nutrientes que son necesarios para lograr una alimentación balanceada. Una forma práctica de clasificar los alimentos según su valor nutritivo, es agruparlos según el nutriente que proporcionan en mayor cantidad:

- **Los carbohidratos**, son la principal fuente de energía para nuestro cuerpo. Los Alimentos con mayor contenido de carbohidratos son: Cereales (maíz, arroz, avena, etc.) y sus productos (harinas, pan, tortillas, pastas, etc.), las raíces y tubérculos como la papa, el quequisque y la yuca. En este grupo también podemos incluir los azúcares (el dulce, la miel, las jaleas y mermeladas).
- **Las proteínas** se clasifican a su vez en **proteínas de bajo valor biológico como:** los frijoles, la soya, el maní y la semilla de jícara. **Las proteínas de alto valor biológico son:** Las carnes, la leche, quesos, huevos, pescado y los mariscos, cuando los frijoles se combinan con arroz (una porción de frijoles por dos de

arroz o maíz) obtenemos una proteína muy similar a la de alto valor biológico, es por ello que el "Gallo Pinto" es buena fuente de proteína.

- **Alimentos fuente de vitaminas y minerales**, son la gran variedad de frutas y vegetales, pero como cada una contiene diferentes vitaminas o minerales y muchas veces en cantidades pequeñas, es importante comer una variedad de ellos, para satisfacer las cantidades en que el organismo las necesita.
- **Alimentos fuente de grasas**, las grasas proveen diariamente la energía concentrada necesaria. No deben consumirse en exceso. Entre las grasas están: manteca, aceite, margarina, mantequilla, mayonesa y la crema.





Actividades sugeridas

- Oriente a las y los estudiantes a completar el cuadro con los nutrientes que proporcionan en mayor cantidad, los siguientes alimentos:

Tipos de alimentos	Nutrientes que contiene
Arroz (ejemplo)	Carbohidratos
Pastas: espaguetis, etc.	
Pescado	
Pollo	
Zanahoria	
Naranjas	
Frijoles	
Leche	
Caramelos	

- Oriente en trabajo de equipo el análisis del siguiente cuadro, para que marquen con una "X" los alimentos que se encuentran en su comunidad y refuercen sobre el tipo de nutrientes que proporcionan:

Proteína	De Origen Animal:		
	<input type="checkbox"/> Carnes	<input type="checkbox"/> Pescado	<input type="checkbox"/> Mariscos
	<input type="checkbox"/> Huevo	<input type="checkbox"/> Leche	<input type="checkbox"/> Queso
	De Origen Vegetal:		
	<input type="checkbox"/> Gallo Pinto	<input type="checkbox"/> Frijoles	<input type="checkbox"/> Soya
	<input type="checkbox"/> Maní		

Grasa	<input type="checkbox"/> Manteca	<input type="checkbox"/> Mantequilla	<input type="checkbox"/> Crema
	<input type="checkbox"/> Mayonesa	<input type="checkbox"/> Aceites	<input type="checkbox"/> Margarina
	<input type="checkbox"/> Chicharrones	<input type="checkbox"/> Aguacate	
Carbohidratos	<input type="checkbox"/> Azúcar	<input type="checkbox"/> Caramelos	
	<input type="checkbox"/> Harina de Trigo		
	<input type="checkbox"/> Arroz	<input type="checkbox"/> Pan	<input type="checkbox"/> Tortillas
	<input type="checkbox"/> Espagueti	<input type="checkbox"/> Galletas	<input type="checkbox"/> Jalea
	<input type="checkbox"/> Mermelada	<input type="checkbox"/> Miel	<input type="checkbox"/> Papa
	<input type="checkbox"/> Yuca	<input type="checkbox"/> Quequisque	<input type="checkbox"/> Tajadas
	<input type="checkbox"/> Plátano	<input type="checkbox"/> Maduro	<input type="checkbox"/> Banano
	<input type="checkbox"/> Tamales	<input type="checkbox"/> Torta	<input type="checkbox"/> Queque
	<input type="checkbox"/> Avena	<input type="checkbox"/> Cebada	<input type="checkbox"/> Pinol
Calcio	<input type="checkbox"/> Leche	<input type="checkbox"/> Queso	<input type="checkbox"/> Carnes
	<input type="checkbox"/> Pescado	<input type="checkbox"/> Mariscos	<input type="checkbox"/> Tortillas
Fósforo	<input type="checkbox"/> Ajonjolí	<input type="checkbox"/> Huevos	<input type="checkbox"/> Cereales
	<input type="checkbox"/> Frijoles	<input type="checkbox"/> Verduras	<input type="checkbox"/> Nueces
Hierro	<input type="checkbox"/> Moronga	<input type="checkbox"/> Vísceras de Res	
	<input type="checkbox"/> Hígado de Pollo	<input type="checkbox"/> Carnes Rojas	
Vitamina A	<input type="checkbox"/> Hígado	<input type="checkbox"/> Zanahoria	
	<input type="checkbox"/> Espinaca	<input type="checkbox"/> Ayote	<input type="checkbox"/> Camote
	<input type="checkbox"/> Yema de huevo		
	<input type="checkbox"/> Productos lácteos	<input type="checkbox"/> Mango	
	<input type="checkbox"/> Papaya	<input type="checkbox"/> Mamey	
	<input type="checkbox"/> Hojas de remolacha		
	<input type="checkbox"/> Hojas de rábano		
	<input type="checkbox"/> Chiltoma roja		
Tiamina (B1)	<input type="checkbox"/> Ajonjolí	<input type="checkbox"/> Semilla de Girasol	
	<input type="checkbox"/> Maní	<input type="checkbox"/> Vísceras	<input type="checkbox"/> Pettit Poas
	<input type="checkbox"/> Papa		

Niacina,	<input type="checkbox"/> Carnes	<input type="checkbox"/> Vísceras	<input type="checkbox"/> Pollo
Riboflavina (B2)	<input type="checkbox"/> Pescado	<input type="checkbox"/> Productos lácteos	
Piridoxina (B6)	<input type="checkbox"/> Brócoli	<input type="checkbox"/> Espinaca	<input type="checkbox"/> Maní
	<input type="checkbox"/> Avena	<input type="checkbox"/> Soya	<input type="checkbox"/> Cerdo
Folatos	<input type="checkbox"/> Hígado	<input type="checkbox"/> Espinaca	
	<input type="checkbox"/> Hojas de Remolacha y Rábano		
	<input type="checkbox"/> Soya	<input type="checkbox"/> Maní	<input type="checkbox"/> Frutas
Vitamina C	<input type="checkbox"/> Frutas (Especialmente Cítricos)		
	<input type="checkbox"/> Vegetales frescos en general		
Potasio	<input type="checkbox"/> Vegetales	<input type="checkbox"/> Banano	<input type="checkbox"/> Papa
	<input type="checkbox"/> Maduro	<input type="checkbox"/> Leche	



Tema 4: Dieta Balanceada

Mediante investigaciones científicas comprobadas se ha determinado que para cubrir el total de necesidades de energía (calorías) por día, para cada persona, se necesita una determinada proporción de los diferentes grupos de alimentos. Si la alimentación diaria cumple con estas proporciones entonces la podemos llamar "Alimentación o Dieta Balanceada".



"La variedad de alimentos en cada tiempo de comida en las cantidades adecuadas para cada miembro de la familia no representa más gasto de dinero; puede ser lo contrario. Una mala alimentación causa enfermedades y produce costos altos".

Una comida variada y equilibrada no implica comer en exceso los alimentos, sino consumir cantidades moderadas de cada uno de los diferentes tipos de alimentos de acuerdo a las necesidades

nutricionales de cada miembro de la familia.

Para enseñar a los niños y niñas a comer adecuadamente y mejorar sus hábitos alimentarios se puede ejercitar el método del balance de la alimentación por tiempo de comida.

En promedio para una persona adulta en cada tiempo de comida debe servirse:

Grupo de Alimentos	Total de porciones al día	Porciones por tiempo de comida
Verduras (Hortalizas y Legumbres).	4	1 a 2 cdas. de cocina
Frutas toda variedad.	2	1 porción o unidad
Variedades de cereales (granos y subproductos), raíces y tubérculos.	10	De 3 a 4 porciones
Leguminosas, Carnes y Huevos.	7	De 1 a 3 porciones
Leches y Quesos.	2	De ½ a 1 porción
Azúcares y Grasas.	10	1 ½ cdas. soperas de cada uno

Los padres y madres de familia deben contribuir a formar buenos hábitos de consumo de alimentos nutritivos en sus hogares. Y se debe proporcionar la alimentación de acuerdo a las necesidades de cada persona, por eso el tema de la distribución familiar de alimentos es importante.



Actividades sugeridas

- Oriente a sus estudiantes que analicen los siguientes ejemplos de comidas balanceadas:

Desayuno balanceado:

Proteína: 1 huevo.

Vitaminas y Minerales: 1 porción de Tomate, cebolla, chiltoma u hojas verdes para preparar con el huevo; y un vaso de refresco de granadilla.

Carbohidratos: 1 cucharada de cocina de frijoles y 1 tortilla o guineo.

Grasas: 1 cucharadita de aceite.

Almuerzo balanceado:

Proteína: 2 onzas de cuajada o queso.

Carbohidratos: 2 cucharadas de cocina de arroz y ½ maduro.

Vitaminas y Minerales: 2 a 3 cucharadas de cocina de ensalada o de un guiso de verduras. Y un vaso de refresco de fruta natural con poca azúcar. (Limón, calala o naranja)

Grasas: 2 cucharaditas de aceite (lo usado para preparar el arroz y el guiso).

Cena balanceada:










Proteína: 2 cucharadas de cocina de gallo pinto.

Carbohidratos: 2 tostones ó 1 tortilla.

Vitaminas y minerales: 1 cucharada de cocina de ensalada criolla, vaso de refresco de calala.

Grasas: 1 cucharada sopera de crema.

- Utilice el siguiente formato para que sus estudiantes identifiquen comidas balanceadas, que marquen con una X sobre la carita triste si es una comida no balanceada o sobre la carita alegre si es una comida balanceada.

Tema 5: Distribución Intrafamiliar de Alimentos



La distribución intrafamiliar de los alimentos influye en el estado nutricional de sus miembros, es esencial que la población conozca cómo distribuir los alimentos a los miembros de las familias. Para poder hacer esto cada familia debe conocer las necesidades de nutrientes y energía de cada persona según su edad, actividad, estado de salud y estado fisiológico. Los niños y niñas, mujeres lactando, mujeres en período de embarazo, requieren de una mejor calidad y cantidad de alimentos.



Actividades sugeridas

- Oriente a las y los estudiantes que lean, analicen y comparen su ingesta de alimentos de un día en relación a los siguientes datos.

Cantidad diaria de los Grupos de Alimentos recomendados para niños y niñas de 6-12 años: (Estimación promedio)

GRUPOS DE ALIMENTOS	Cantidad
Leche	2 vasos
Carne o Queso	3 onzas
Huevo	2 unidades/semana
Cereal, Musácea o Tubérculo	1 ½ tazas
Frijoles	1 taza
Verduras y hortalizas	1 ½ taza
Frutas	2 unidades
Pan o Tortilla	3 unidades
Aceite	6 cucharaditas
Azúcar	10-12 cucharaditas

Los estudiantes pueden distribuir las cantidades diarias de alimentos recomendados para niños y niñas de 6 a 12 años, en el siguiente cuadro:

Alimento	Desayuno	Merienda Mañana	Almuerzo	Merienda Tarde	Cena
Leche (ejemplo)	1 vaso				1 vaso
Carne o queso					
Huevo					
Cereal					
Frijoles					
Vegetales					
Frutas					
Pan o Tortilla					
Aceite					
Azúcar					

- Realizar un debate sobre lo que opinan las niñas y los niños en relación a la distribución intrafamiliar de alimentos.
- ¿Qué miembro de la familia requiere la mejor calidad de alimentos?
- ¿Cómo es la distribución intrafamiliar de los alimentos en sus hogares?

Tema 6: Lactancia Materna



La leche materna es el alimento perfecto para el niño desde que nace hasta los 6 meses. Contiene la cantidad adecuada de proteínas necesarias para el desarrollo infantil, suficientes carbohidratos y grasa como fuente de energía, y todas las vitaminas, minerales y agua necesarios.

La composición de la leche materna se va adecuando a las necesidades del niño, a medida que éste crece y se desarrolla, hasta los 6 meses. Permite una maduración progresiva del sistema

digestivo del niño y la niña, preparándolo para recibir oportunamente otros alimentos.

Protege la salud del niño o niña: la leche materna es indispensable y ayuda a formar un eficiente sistema de defensas (sistema inmunológico) en los niños y las niñas, y contribuye a sentar las bases de una buena salud general en el adulto. Favorece el desarrollo intelectual del niño o niña, estos son más activos, presentan una mejor capacidad de aprendizaje y menos trastornos del lenguaje.

Duración de la lactancia materna: se recomienda la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida. Es decir que el niño no debe recibir ni agua ni ningún otro alimento que no sea la leche materna. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda prolongar la lactancia materna hasta los dos años de vida, con alimentación complementaria, considerándola esencial durante todo el primer año. Es importante la higiene de la madre lactante para evitar la contaminación de la Leche materna.

La Leche materna es el mejor alimento para niños de 0-6 meses de edad por ser completo en nutrientes, seguro e inocuo.



Actividades sugeridas

- Oriente la investigación sobre el valor nutritivo de la leche materna y su comparación con el valor nutritivo de otros tipos de leche (vaca, cabra).

Tipo de Leche	Energía (calorías)	Proteínas (gramos)	Carbohidratos (gramos)	Grasas (gramos)
1 onza leche materna				
1 onza leche de vaca				
1 onza leche de cabra				

- Divida en equipo a sus estudiantes y oriente que analicen la información sobre los temas siguientes y luego se discute entre todas las ventajas y desventajas de cada tipo de alimentación:
 - Lactancia materna.
 - Alimentación con biberón o mamila.
 - Alimentación con bebidas de cereal.

Tema 7: Importancia del Agua en la Nutrición



- El agua, elemento esencial para el organismo, constituye aproximadamente el 67% de la composición de nuestro cuerpo en adultos y en mayor cantidad en niños (as).

- Los niños y niñas deben aprender sobre la importancia del agua. El agua es un elemento esencial para la vida, cuyas principales funciones son: mantener la temperatura corporal, transportar los nutrientes a las células y eliminar los elementos de desecho de

la utilización de los nutrientes por el organismo.

- Normalmente las personas adultas necesitamos consumir 8 vasos de agua diariamente.
- La calidad del agua debe ser libre de sustancias y microorganismos contaminantes dañinos para la salud. El agua que disponemos por tubería no siempre es potable; asimismo, los pozos y ríos de donde obtenemos agua pueden estar contaminados, por eso siempre es bueno preparar agua segura para beber.
- El consumo de agua contaminada produce enfermedades como: diarrea, cólera, fiebre tifoidea, hepatitis A, disentería amebiana o bacteriana, de igual manera la utilización de este tipo de agua para el riego de las plantas alimenticias, es perjudicial para la salud.

- Existen diferentes métodos para desinfectar y disponer de agua segura para el consumo humano:

1. Clorar el agua (cuatro gotas de cloro por litro de agua) y dejar reposar por media hora.
2. Hervir el agua
3. Preparar agua con el método SODIS



Actividades sugeridas

- Dirija a sus estudiantes para que preparen agua con el método SODIS en sus casas, y orientar que traigan a la escuela su botellón todos los días para promover que consuman agua segura y en cantidad suficiente a la que necesita el cuerpo diariamente.

METODO SODIS “Desinfectando el agua con el Sol”

1. Recolecta y lava bien botellas transparentes de plástico con sus tapas, ya sea de refresco u otra bebida.
2. Llena las botellas con agua “limpia o clara” de la fuente de agua disponible y taparlas bien.
3. Coloca las botellas al Sol tempranito por la mañana en el techo de su casa.
4. Recoja las botellas al final del día (si el cielo estuvo nublado, dejar las botellas por un día más).
5. Deja enfriar el agua y está lista para tomar en un vaso o taza limpia. Se debe consumir en un período de uno o dos días.

Tema 8: Productos con Bajo Valor Nutritivo que dañan la salud.



La mayoría de niños y niñas prefieren el consumo de golosinas y comidas rápidas. Estas comidas no son nutritivas y contienen colorantes, saborizantes y sustancias preservadoras que son químicos artificiales dañinos para la salud.

Es conveniente que los niños (as) aprendan a analizar la información nutricional que tienen los alimentos comerciales, para que valoren que no es conveniente su consumo frecuente, por su bajo valor nutritivo.



Actividades sugeridas

- Organice con sus estudiantes el análisis de las etiquetas de información de alimentos y productos artificiales o alimentos chatarras, reforzando el conocimiento que son productos de bajo valor nutritivo y comenten la importancia de consumir alimentos con alto valor nutritivo.
- Promueva y realice en conjunto con sus estudiantes una campaña de alimentación sana y nutritiva en la escuela o centro de estudio.
- Oriente a sus estudiantes la elaboración de un proyecto para incrementar la venta de alimentos con alto valor nutritivo en kioscos o ventas escolares de su escuela.

Tema 9: Etiquetado Nutricional



El **Etiquetado** es la información sobre el contenido de nutrientes y ciertos mensajes relacionados con los alimentos y la salud, que contienen estos productos procesados.

La industria que elabora los alimentos procesados tiene la obligación de colocar la información nutricional en la etiqueta de un determinado alimento, e incluir mensajes relacionados con la salud.

Cuando las personas compran alimentos procesados es conveniente verificar la fecha de vencimiento y asegurarse que esté apto para el consumo.

Los productos alimentarios pueden tener dos tipos de información en las etiquetas:

1. Información general (de carácter obligatorio)

- La fecha de elaboración
- La fecha de vencimiento
- Todos los ingredientes y aditivos que tiene el alimento
- La información sobre el contenido de nutrientes, cuando corresponda.

2. Información nutricional (destaca la composición nutricional de los alimentos)

- El tamaño de una porción, expresado en unidades de medidas (grs.)
- La declaración de nutrientes, se expresa en 100 grs. de alimento o por el tamaño de una porción y será obligatorio declarar el valor energético o calorías aportadas, Proteínas, Grasas, Carbohidratos disponibles.



Actividades sugeridas

- Solicite a sus estudiantes que lleven envases vacíos, de productos alimenticios para aprender a estudiar las etiquetas y también pida que identifiquen las etiquetas la información general y la nutricional.
- Que comparen las etiquetas entre los productos que llevan.
- Elaborar con los estudiantes etiquetas con información generales y en ciertos casos con información nutricional de algunos alimentos que se producen en su comunidad, en el colegio o en sus hogares.

- Ejemplo: Jaleas de frutas (mango, piña, guayaba)
- Conservas de tomate y encurtidos de chayote, pepino, zanahoria; rosquillas, leche de soya, otros.

Tema 10: Los Aditivos



Son sustancias, generalmente no nutritivas, que se agregan intencionalmente a muchos alimentos con fines específicos, como la conservación de la calidad del producto, mayor aceptación por parte de las consumidoras y los consumidores por determinados sabores, colores y aromas.

El problema de este proceso es cuando algunas industrias irresponsables y codiciosas por interés de vender el máximo costo, utilizan sistemas y sustancias peligrosas para las consumidoras y consumidores, en diferentes procesos de transformación o procesamiento de los alimentos como: **Refinado, saborización y preservación.**

Cuando consumimos alimentos con aditivos recibimos diariamente una dosis de veneno en los alimentos procesados que ha medida que se acumula va generando enfermedad y muerte.

Los gobiernos deben velar por el cumplimiento en la regulación y control de los límites permisibles de aditivos de los alimentos que se importan y comercializan en el país.

Alimentos Transgénicos: representan genéticamente un organismo nuevo no definido (constituido por una mezcla entre dos seres vivos de diferente origen, que nunca sería posible obtenerlos por medio de procesos naturales), con capacidad para modificar los distintos modelos biológicos existentes.

¿Cómo surgen los Transgénicos?: surgen a partir de la ingeniería genética y el uso de la biotecnología. A través de la ingeniería genética es posible la introducción de genes ajenos de microorganismos, plantas y animales a otros organismos totalmente diferente. Con esta técnica se busca transferir material genético de un organismo a otro.

Por ejemplo se puede introducir genes de un pez lenguado que vive en el polo norte y que resiste a temperaturas muy bajas, para colocarlo en un tomate, con el fin de que este se haga resistente a las heladas.

- Una planta de maíz y una bacteria

¿Cuáles son los impactos de los transgénicos?

Los efectos que pueden causar los transgénicos son de consecuencias imprevisibles para la evolución de la vida en el planeta, los impactos en la salud, medio ambiente, economía y en la cultura, es un tema de discusión mundial en la actualidad.



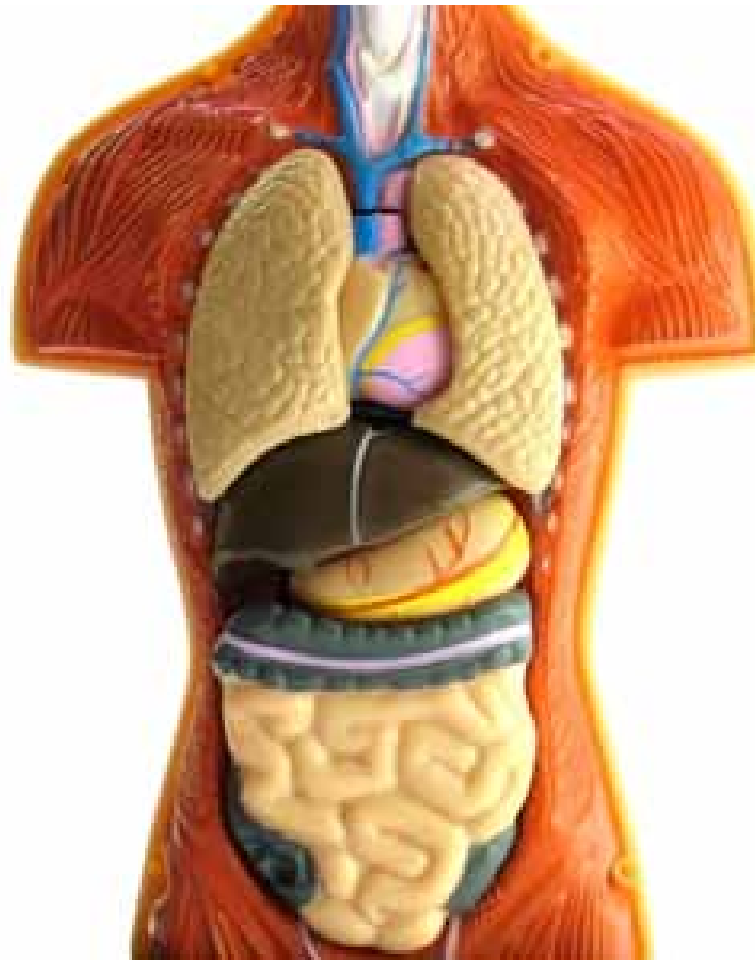
Actividades sugeridas

- Solicite que sus estudiantes analicen lo siguiente:
 1. ¿Qué saben de los productos o cultivos Transgénicos?
 2. ¿Qué alimentos conocen que se producen y/o consumen en su comunidad que son Transgénicos?

Evaluación General del Componente de Consumo de los Alimentos

- Explica la importancia de una alimentación nutritiva.
- Clasifica los alimentos según su valor nutritivo.
- Menciona los productos que consumimos con bajo valor nutritivo.
- Practica una dieta balanceada.
- Explica la importancia del agua en la nutrición.
- Practica el análisis del etiquetado de los alimentos.

5. COMPONENTE IV: UTILIZACIÓN BIOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS



Utilización Biológica: La persona depende de la condición de salud de su organismo para aprovechar al máximo todas las sustancias nutritivas que contienen los alimentos y poder tener una vida activa con calidad.

Competencia del ciclo (1° a 4° grado)

- Participa en acciones de protección y conservación del medio ambiente de su entorno.

Indicadores de logro

- Reconoce que la desnutrición, raquitismo y anemia son provocados por falta de alimentación nutritiva.
- Practica hábitos de higiene al consumir los alimentos.
- Explica las causas y consecuencias de la contaminación del medio ambiente y recursos naturales.
- Explica las consecuencias del uso indiscriminado de los recursos naturales.
- Practica y promueve medidas para conservar y proteger el medio ambiente.

Contenidos

- Estado de salud.
- Enfermedades por ingesta inadecuada de alimentos
- Medio ambiente y su relación con la nutrición y salud
- Higiene
- Acceso a la atención médica y control de las enfermedades
- Actividad Física

Tema 1: Estado de Salud del Individuo

Se ha demostrado que el estado de salud del individuo está íntimamente relacionado al estado de nutrición, el cual depende de una alimentación balanceada, que debe ser acorde a sus necesidades nutricionales.

Desde hace mucho tiempo se ha planteado que las personas mal alimentadas tienen mayor susceptibilidad a contraer enfermedades infecciosas, dando lugar al establecimiento de un círculo vicioso entre la desnutrición y la infección.

Asimismo, las personas que sufren de enfermedades infectocontagiosas, gastrointestinales (como diarrea, tifoidea) y respiratorias (tos, gripe, neumonía, bronquitis); así como fiebre, gastan más rápido los nutrientes del cuerpo y pierden el apetito. En cambio las personas sanas aprovechan mejor los nutrientes.

Es importante participar en los programas de prevención de enfermedades y utilizar en forma periódica los servicios de salud para detectar los males y curarlos a tiempo.



Actividades sugeridas

- Organice en equipo a sus estudiantes para indagar las principales enfermedades que afectan a su comunidad.
- Dirija con sus estudiantes la dramatización sobre ¿Cómo se sienten cuando están enfermos y qué consecuencias les traen en la casa y en la escuela?.
- Narre una historia sobre un héroe o un personaje histórico de la comunidad o país que obtuvo grandes logros por su buena alimentación y excelente estado de salud.

Tema 2: Medio Ambiente y su relación con la Nutrición y Salud



La basura, las excretas y las aguas negras o grises, son medios de propagación de microbios y parásitos que causan enfermedades. También propician el crecimiento de insectos y roedores que contaminan los alimentos.

Los microbios y parásitos que contaminan los alimentos causan enfermedades.

Nuestra casa y sus alrededores deben estar limpios, hay que evitar acumulación de basura y suciedad, las plagas y los animales domésticos dentro de la casa por que son portadores de microbios.

La higiene del ambiente incluye la limpieza de pisos, paredes, superficies y muebles de la casa, en especial de la cocina. Se debe limpiar con paños húmedos para no levantar polvo durante la preparación de los alimentos o al limpiar los objetos de la casa.

La práctica de la agricultura con el uso de plaguicidas o químicos para el control de las plagas de los cultivos contamina el aire, el suelo y las fuentes superficiales o subterráneas de agua si entran en contacto con éstos. Con el tiempo, su uso, empobrecen el suelo, y dañan severamente la salud de las personas, provocando enfermedades de la piel, los ojos, degeneración de los sistemas y órganos del cuerpo, malformaciones e intoxicaciones que causan la muerte.



Actividades sugeridas

- Apoye a estudiantes para que elaboren un mural sobre causas y consecuencias de la contaminación; y medidas de protección de: pozos, ríos, parcelas, la comunidad y el aire, y expongan en clase o en presentaciones a padres y madres de familia.
- Oriente a sus estudiantes que indaguen un caso de daño a la salud por una fuente de contaminación de su comunidad y luego exponga sus conclusiones.
- En trabajo de grupo dirija a sus estudiantes que realicen un mini proyecto para proteger y conservar el medio ambiente de su escuela y/o comunidad.

Tema 3: Higiene



Los buenos hábitos de higiene permiten prevenir enfermedades causada por la ingesta de alimentos contaminados. Los hábitos higiénicos son personales, de los alimentos y del ambiente.

Higiene Personal

Se refiere a las conductas de limpieza que realizamos con nuestro cuerpo, como el baño diario, el cepillado de dientes después de cada comida, usar uñas cortas y limpias, el lavado de manos con jabón las veces que sea necesario, principalmente antes de cada comida y después de usar los servicios higiénicos.

Higiene de los Alimentos

Se refiere a todas las medidas que se aplican para producir, distribuir y almacenar los alimentos en buenas condiciones sanitarias. La buena higiene de los alimentos incluye la limpieza de éstos en su preparación, el manejo con manos limpias, que los alimentos estén en contacto con utensilios limpios, y si no son consumidos de inmediato, almacenarlos en un lugar seguro, evitando su contaminación.

Los alimentos contaminados pueden convertirse en los principales vehículos de incorporación de sustancias dañinas al ser humano, por lo tanto es necesario cuidar la calidad higiénica de los mismos.

Es necesario tomar medidas de protección al preparar los alimentos, cuando las personas padecen enfermedades a nivel de las vías respiratorias, digestivas, parasitarias y con heridas en la piel.

Para prevenir la ingestión de alimentos que provocan intoxicación alimentaria debemos evitar:

- a) Comprar en lugares que no estén certificados por el MINSA.
- b) Comprar alimentos enlatados o preelaborados con abolladura y fijarnos en su fecha de vencimiento.
- c) Adquirir productos empacados que presenten rasgaduras o alteraciones en el empaque.



Actividades sugeridas

• Práctica del lavado adecuado de manos con agua y jabón.

Haga la demostración del lavado correcto de manos (incluyendo todo el antebrazo y sin frotar en forma intensiva las palmas de la mano, dedos y uñas). Posteriormente puede permitir la participación de algunos niños y niñas que repitan la demostración; y luego comentar con todos, los aspectos correctos e incorrectos de esta práctica.



Recursos necesarios

- Lavamanos, pila, lavadero o pana plástica
- Agua limpia
- Jabón
- Toalla o paño limpio

Práctica del cepillado adecuado de dientes. Dirija la práctica una vez por semana. Y verifique que los niños y niñas estén realizando el lavado de dientes en sus casas.



Recursos necesarios

- Cepillo de cada niño y niña
- Vaso
- Agua limpia
- Toalla o paño limpio
- Pasta de diente

- Oriente a sus estudiantes para que realicen prácticas de lavado de frutas, verduras u otros alimentos de consumo frecuente en su comunidad.



- Realice con sus estudiantes actividades de preparación de alimentos, haciendo énfasis en el cumplimiento de las reglas de higiene de los alimentos y su preparación.

Tema 4: Acceso a la Atención Médica y Control de las Enfermedades



La atención del niño, la niña y de la madre, las inmunizaciones, los servicios de atención clínica y las actividades de educación para la salud contribuyen a mejorar el estado nutricional y la salud de las familias.

En las últimas décadas se ha presenciado un continuo descubrimiento de nuevos factores que afectan nuestro estado de salud. Pero a su vez, también se han implementado un gran número de medidas de prevención y tratamiento de las afecciones a la salud, que están actualmente disponibles para la mayoría de las enfermedades y su aplicación ha permitido extender la esperanza de vida de la población.

La falta de igualdad en el acceso a los conocimientos y las tecnologías de salud y en su utilización ha constituido una preocupación de máxima importancia en los últimos años. El diseño de nuevas estrategias dirigidas a garantizar el acceso a estos conocimientos y tecnologías constituye

una línea de acción fundamental para avanzar hacia mejores y más equitativas condiciones de salud general en la población.

Para hacerle frente a esta problemática en Nicaragua, el Ministerio de Salud (MINSAL) a través del Plan Nacional de Salud, tiene como propósito fundamental garantizar el derecho y el acceso equitativo y universal a un conjunto de servicios básicos de salud para incrementar la esperanza y la calidad de vida de la población, asimismo busca transformar los hábitos y costumbres de las personas, la familia y la comunidad, para convertirlas en las constructoras de las condiciones de salud y desarrollo, mediante una amplia participación social en el quehacer de la salud.

Las intervenciones propuestas en el Plan Nacional de Salud, para el corto plazo, concentran los esfuerzos intersectoriales en la contención y reducción de los problemas prioritarios de salud que forman parte del rezago sanitario (Mortalidad Materna, Mortalidad Infantil, Desnutrición en menores de cinco años, entre otros).



Actividades sugeridas

- Oriente a las y los estudiantes para la realización de un croquis o mapa sobre la ubicación de los servicios de salud de la comunidad, y que en clase reflexionen sobre la importancia y formas de aprovechamiento de los servicios de salud por parte de las familias de la comunidad.
- Dirija y facilite que los estudiantes en trabajos de equipo, indaguen sobre los Programas y Proyectos del Sector Salud en el país o comunidad.

Tema 5: Actividad Física



Se ha demostrado que la práctica regular de la actividad física, junto con el mantenimiento del peso corporal dentro de los límites normales y una alimentación adecuada son medidas decisivas para la prevención de problemas de salud, tales como; la obesidad, el sobrepeso, diabetes y enfermedades del corazón.

Hablar de actividad física no se refiere a la práctica profesional, sino a las cotidianas como; barrer, subir escaleras, transportar objetos de diversos pesos, lavar, caminar, bailar, andar en bicicleta, entre otras. Cualquier tipo de actividad tiene efectos benéficos para la salud. Para evitar riesgos y lograr beneficios, la práctica de actividad física debe adecuarse a las características de cada persona.

Para los niños y las niñas, la escuela constituye un gran recurso comunitario que promueve la actividad física, ya que en ella se realizan ejercicios apropiados para todos los niveles de habilidad.



Actividades sugeridas

- Oriente a sus estudiantes que preparen un trabajo individual, completando su propia pirámide de actividad física.
- En forma participativa planifique con sus estudiantes un plan de actividad física que complemente su salud y desarrollo, con tiempo y recursos disponibles.

Evaluación General del Componente de Utilización Biológica de los Alimentos

- Practica hábitos de higiene personal, ambientales y al consumir los alimentos.
- Explica las causas y consecuencias de la contaminación del medio ambiente y recursos naturales con relación a la salud de las personas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alimentar la mente para combatir el hambre. FAO y Asociación Alimentar la mente para combatir el hambre, 2002. www.feedingminds.orgfmh@fao.org
- Crear y Manejar un Huerto Escolar. Un Manual para profesores, padres y comunidades. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma, 2006.
- Enseñanza de Nutrición en Agricultura, un enfoque multidisciplinario. Pautas para Escuelas de América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. División de Política Alimentaria y Nutrición. Autores Sergio Valiente, Teresa Boj y Fernando Espinoza, 1988.
- Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Análisis de la Situación Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) – 2006. MAGFOR
- Gobierno de Nicaragua, INEC. Análisis de la Pobreza y la SAN en Nicaragua. 2004.
- INCAP / OPS 2004 “Módulo: Seguridad Alimentaria y Nutricional”; en Contenidos Actualizados de Nutrición y Alimentación. CADENA. Publicación INCAP / MDE/ 152
- Jiménez Javier Ali. “Análisis de la Pobreza y la Seguridad Alimentaria Nutricional en Nicaragua”. Mayo 2004.
- Manual de Alimentación y Nutrición. Guía para Docentes, Líderes Comunales y Gremiales. INCAP/OPS, MINSA - MED. Republica de Nicaragua, Marzo 1991.
- República de Nicaragua, Ministerio de Salud, “Plan Nacional de Salud 2004-2015” 2004
- Sistema de las Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Nicaragua 2006
- Ministerio de Educación, (2009). Programa de Estudio de Ciencia Naturales de tercero y cuarto grado. Tomo 2. Serie Educativa: “Educación Gratuita y de Calidad, Derecho Humano Fundamental de las y los Nicaragüenses”. Managua-Nicaragua.

