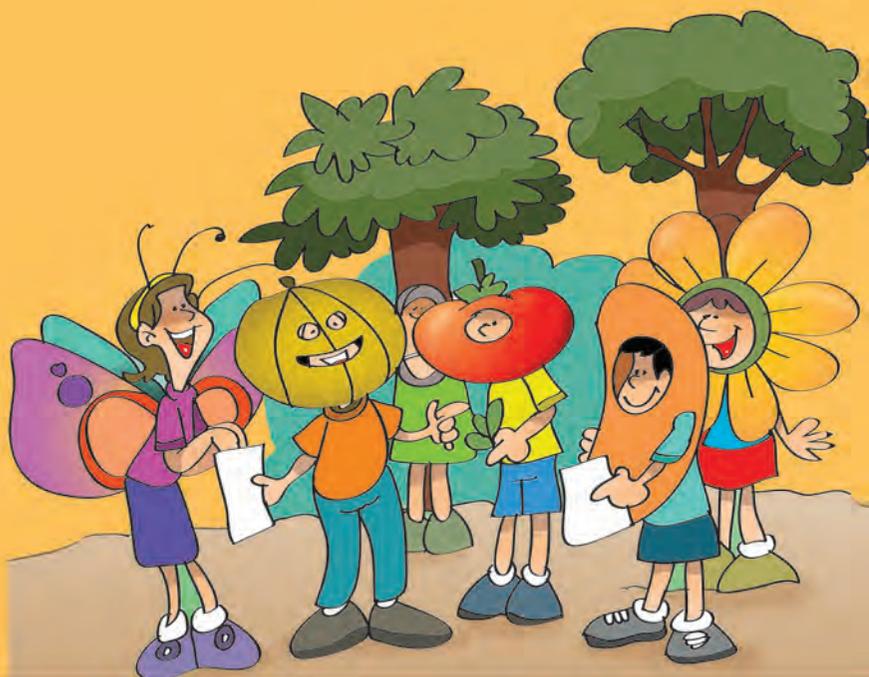


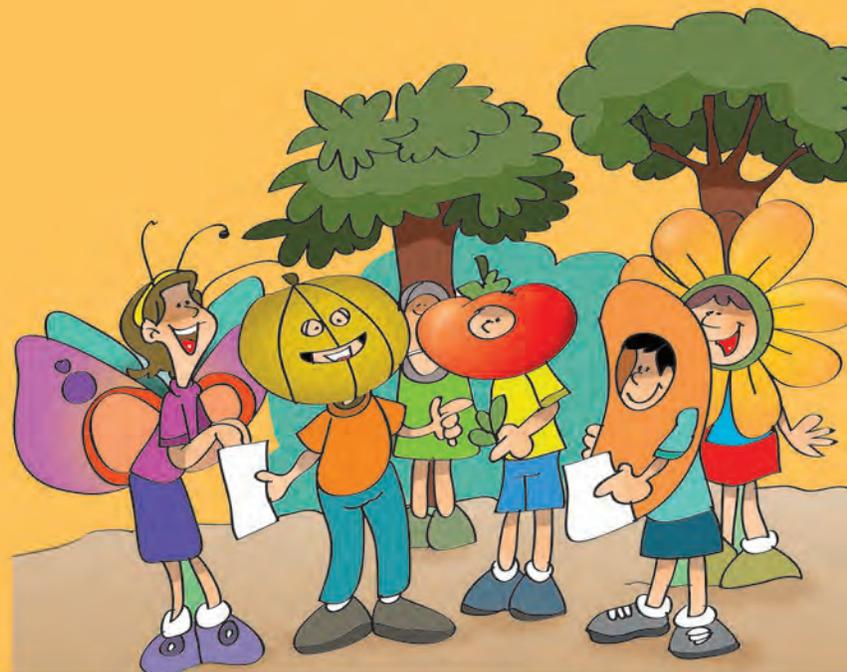
Documento de apoyo para el currículo de Educación Básica

El Huerto Escolar como recurso didáctico



Documento de apoyo para el currículo de Educación Básica

El Huerto Escolar como recurso didáctico



Este documento ha sido producido en el marco del Proyecto "Apoyo al desarrollo curricular de la educación básica para mejorar la educación en nutrición y seguridad alimentaria" (TCP/ELS/3101) con la asistencia técnica financiera de FAO.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas o de autoridades, ni respecto de la limitación de sus fronteras o límites.

Primera Edición 2009

Derechos reservados. Prohibida su venta. Este documento puede ser reproducido todo o en su parte, reconociendo los derechos del Ministerio de Educación de El Salvador.

PERSONAL DIRECTIVO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Prof. Salvador Sánchez Cerén
Vicepresidente de la República
Y Ministro de Educación Ad-honorem

Dr. Eduardo Badía Serra
Viceministro de Educación

Dra. Erlinda Handal Vega
Viceministra de Ciencia y Tecnología

Msc. Sandra Elizabeth Alas Guidos
Directora General de Educación

Índice

	Página
Estructura del documento	5
Introducción	6
Beneficios del huerto escolar como recurso didáctico	7
Cuadro de contenidos conceptuales por asignaturas, grados de educación básica y unidades didácticas de los programas de estudio	9
Desarrollo de actividades por grado y asignatura:	
Primer grado	
Lenguaje	11
Matemática	13
Educación Artística	15
Segundo grado	
Lenguaje	17
Ciencia, Salud y Medio Ambiente	19
Tercer grado	
Lenguaje	23
Matemática	26
Ciencia, Salud y Medio Ambiente	28
Estudios Sociales	31
Educación Artística	35
Cuarto grado	
Lenguaje	36
Matemática	38
Quinto grado	
Ciencia, Salud y Medio Ambiente	41
Estudios Sociales	44
Sexto grado	
Educación Artística	47
Octavo grado	
Lenguaje y Literatura	49
Matemática	52
Inglés	56
Noveno grado	
Lenguaje y Literatura	57
Ciencia, Salud y Medio Ambiente	64
Estudios Sociales	67
Anexos	69
Glosario	87
Referencias bibliográficas	90

Estructura del documento

El documento *El huerto escolar como recurso didáctico de las asignaturas del currículo de Educación Básica* comprende:

- **Introducción.** Describe el contenido del documento y los beneficios del huerto escolar como recurso didáctico.
- **Cuadro de contenidos conceptuales por asignaturas, grados de educación básica y unidades didácticas de los programas de estudio.** Comprende la ubicación de los contenidos conceptuales seleccionados de los programas de estudio de educación básica.
- **Desarrollo de actividades.** Las actividades se inician articulando el contenido conceptual que se desarrolla con los programas de estudio del grado correspondiente, así como la unidad, número y nombre de lección de la guía metodológica para docentes y del libro de texto para estudiantes.
- **Los contenidos conceptuales** seleccionados en este documento presentan la secuencia didáctica, por asignatura y ciclo, propuesta en cada programa de estudio de Educación Básica del Ministerio de Educación.
- **Indicadores de logro:** “Los indicadores de logro son evidencias del desempeño esperado en relación con los objetivos y contenidos de cada unidad. Su utilización para la evaluación de los aprendizajes es muy importante debido a que señalan los desempeños que debe evidenciar el alumnado y que tienen que considerarse en las actividades de evaluación y de refuerzo académico”¹.
- **Información complementaria.** Son anexos que contienen información básica y necesaria para la sustentación teórica y científica de algunos contenidos conceptuales, que se desarrollan en las diferentes asignaturas y que facilitan el proceso de enseñanza – aprendizaje, incluye glosario y bibliografía consultada.

¹ Introducción al Programa de Lenguaje de Primer grado 2008, San Salvador, MINED.

Introducción

El documento *El huerto escolar como recurso didáctico de las asignaturas del currículo de educación básica*, es un material de apoyo para las maestras y los maestros, elaborado dentro del marco del proyecto "Apoyo al desarrollo curricular de la Educación Básica para mejorar la educación en nutrición y seguridad alimentaria" TCP/ELS/3101, ejecutado por el Ministerio de Educación (MINED), con apoyo técnico y financiero de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Se propone como instrumento facilitador de algunos contenidos de los programas de estudio de Educación Básica de las asignaturas de Lenguaje en primero y segundo ciclos, Lenguaje y Literatura en tercer ciclo, Matemáticas, Ciencia, Salud y Medio Ambiente, Estudios Sociales, Estudios Sociales y Cívica, Educación Artística e Inglés, y de los ejes transversales de Educación Ambiental, Educación para la Salud, Educación del Consumidor, Educación en Derechos Humanos y Educación en Valores, para que se utilicen los huertos escolares como recurso en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Para seleccionar los contenidos y actividades que se proponen en este documento, se realizó una consulta con los y las docentes de los centros escolares que comprende el proyecto, quienes propusieron los contenidos pertinentes. También se partió de lo que prescriben los programas de estudio de Educación Básica.

Las actividades propuestas para desarrollar los contenidos seleccionados orientan a la puesta en práctica de un aprendizaje activo y cooperativo, basado en diferentes acciones y fenómenos que se realizan en el huerto escolar. Se plantean como un medio eficaz para mejorar actitudes y valores en los niños y las niñas, que permitan mejorar las condiciones de vida de sus hogares y así asegurar una alimentación saludable producto de su esfuerzo personal y de la participación de sus familiares.

Beneficios del huerto escolar como recurso didáctico

El huerto escolar es un recurso didáctico que puede utilizarse en todos los niveles educativos. Es un excelente recurso para convertir a los centros escolares en lugares que posibiliten múltiples experiencias de aprendizaje a las niñas y los niños.

Debe funcionar como un incentivo y una motivación para los niños y niñas, por ser un medio novedoso, vivo y cambiante, que ofrece valores positivos. Promueve el conocimiento, la experiencia y la generación de capacidades y habilidades prácticas, incluso transferibles fuera del ámbito escolar y para asegurar el mejoramiento de la nutrición y seguridad alimentaria, además permite fomentar actitudes de responsabilidad y respeto hacia la naturaleza.

El huerto escolar es una realidad evidente que ofrece posibilidades de mayor alcance que las explicaciones limitadas en un aula, es un recurso valioso para dar respuestas y soluciones a las necesidades familiares.

Es otra manera de aprender en el propio centro escolar con una herramienta que puede ser utilizada a cualquier edad, tanto con los contenidos de las asignaturas del currículum, como de los ejes transversales (Educación Ambiental, Educación para la Salud, Educación en Derechos Humanos, Educación del Consumidor, Educación en Valores).

El valor del huerto como recurso didáctico depende de la habilidad con que se le maneje y utilice en el proceso de enseñanza aprendizaje, para comprender relaciones de causa y efecto, practicar y aplicar lo que se aprende, utilizarlo como laboratorio en las diferentes asignaturas, aprovechar los recursos del entorno y simultáneamente preparar a los niños y niñas para la vida.



Con la realización de actividades experimentales mediante el uso del huerto escolar en las asignaturas de los programas de estudio de los grados de educación básica, se logra la participación dinámica de las niñas y los niños al observar, dialogar, crear, investigar, experimentar, interpretar, formular sus propias conjeturas y obtener estos resultados:

- Estimula la capacidad de observar, formular preguntas e investigar.
- Eleva y mantiene el interés y la curiosidad.
- Confronta y contrasta de manera pacífica sus ideas e hipótesis.
- Ayuda a formular explicaciones de lo observado.
- Induce a diseñar actividades y proyectos propios.
- Permite el desarrollo y socialización al trabajar en equipo.
- Contribuye al desarrollo emocional saludable, que es inseparable del desarrollo intelectual e integral de las niñas y los niños.

Esto motiva el aprendizaje, que se logra a través del gusto que sienten las niñas y los niños al descubrir hechos, principios, generalizaciones y comprobar fenómenos naturales por sí mismos, para lograr aprendizajes significativos.

Lo importante es que la niña y el niño aprendan a utilizar diferentes recursos de su entorno, para lograr su desarrollo integral.

Cuadro de contenidos conceptuales por asignaturas, grados de educación básica y unidades didácticas de los programas de estudio.

PRIMER GRADO		
Asignaturas	Unidades	Contenidos Conceptuales
Lenguaje	Nº 8 Sigue la diversión.	Consonantes ch, v, ñ, h, en sílabas simples directas (consonante + vocal).
Matemática	Nº 9 ¡Sumemos y restemos hasta 99!	Suma: Horizontal D0 + U con total menor que 100
Educación Artística	Nº 1 Nos comunicamos con el arte.	Técnicas del rasgado, bruñido, retorcido, plegado, rasgado y recortado

SEGUNDO GRADO		
Asignaturas	Unidades	Contenidos Conceptuales
Lenguaje	Nº 5 Pintemos con palabras.	Descripción de personas, animales y objetos.
Ciencia, Salud y Medio Ambiente	Nº 1: Cómo nos movemos.	Partes principales de las plantas: raíz, tallos, hojas, flores y semillas.

TERCER GRADO		
Asignaturas	Unidades	Contenidos Conceptuales
Lenguaje	Nº 3 Narremos.	Elementos del cuento: lugar, tiempo y personajes
Matemática	Nº 4 ¡Conozcamos más de triángulos y cuadriláteros!	Perímetro. Área
Ciencia, Salud y Medio Ambiente	Nº 5 Cómo respiramos y nos reproducimos.	Condiciones básicas para la germinación de la semilla: luz, agua, suelo y aire.
Estudios Sociales	Nº 6 Somos nuestro pasado.	Costumbres y tradiciones como identidad nacional y forma de convivencia en las localidades y los departamentos del país.
Educación Artística	Nº 1 Nos comunicamos con el arte.	Dibujo libre para representar escenas o situaciones de textos literarios.

CUARTO GRADO		
Asignaturas	Unidades	Contenidos Conceptuales
Lenguaje	Nº 4 Describamos.	La Topografía
Matemática	Nº 10: Apliquemos medidas del entorno.	Presupuestos.

QUINTO GRADO

Asignaturas	Unidades	Contenidos Conceptuales
Ciencia, Salud y Medio Ambiente	Nº 3: Alimentación, nutrición y transformación de la energía	Intercambio de gases en el proceso de respiración de las plantas.
Estudios Sociales	Unidad Nº 2: Recursos naturales: tesoros que compartimos.	El suelo de América Central: formación y características.

SEXTO GRADO

Asignaturas	Unidades	Contenidos Conceptuales
Educación Artística	Nº 2. El arte en el tiempo.	El mosaico: elaboración de un mural

OCTAVO GRADO

Asignaturas	Unidades	Contenidos Conceptuales
Lenguaje y Literatura	Nº 3 Narrativa: mitos y leyendas.	La Leyenda.
Matemática	Unidad Nº 8 Utilicemos la información.	Gráficas.
Inglés	Nº 6 Healthy habits	We eat fruit for dessert.

NOVENO GRADO

Asignaturas	Unidades	Contenidos Conceptuales
Lenguaje y Literatura	Nº 4 Dramática: El Drama.	La puesta en escena de un texto teatral.
Ciencia, Salud y Medio Ambiente	Nº 7 La vida y la química orgánica.	Vitaminas.
Estudios Sociales y Cívica	Nº 1. El medio geográfico, ambiente y población en el mundo.	La Agricultura

Contenido conceptual: Consonantes ch, v, ñ, h, en sílabas simples directas (consonante + vocal).

Guía metodológica y Libro de texto

Lección 2: Los hipopótamos y las hormigas

Horas: 2 horas clase

ACTIVIDAD 1. 1

En el huerto se producen hortalizas

Materiales:

Huerto escolar.

Palabras con la letra “h” acompañada de su respectivo dibujo.

Relato.

1. Saberes previos.

- Realizar un recorrido por el huerto escolar y solicitar a las niñas y los niños que observen todo lo que hay en él.

2. Expresión oral.

- Solicitar a niñas y niños que piensen qué nombre le pondrían al huerto y por qué.
- Dialogar acerca de qué es un huerto escolar y su importancia.
- Leer un relato referido al huerto escolar².

3. Comprensión lectora.

- Estimular a las y los estudiantes para que nombren oraciones en las que se emplee la palabra *huerto* y escribirlas en la pizarra. Recordarles que la letra H no tiene sonido, pero que debe escribirse en algunas palabras.
- Leer las oraciones varias veces, señalando cada palabra que se pronuncia. A continuación, pida a las y los estudiantes que identifiquen la palabra *huerto*.
- Identificada la palabra *huerto*, solicíteles a las niñas y niños que la escriban en sus cuadernos y, al mismo tiempo, la pronuncien.
- Escribir en el pizarrón la palabra *huerto*, para que las niñas y los niños la lean despacio y capten las sílabas que la forman.

² Ver anexo N° 1

- Escribir en la pizarra otras palabras con la letra h acompañada de su respectivo dibujo, como:

hojas	hule	Hilda	hoyo
hortalizas	huevo	zanahoria	hueco
harina	hacha	hombre	hija

- Pedir a niñas y niños que lean en forma colectiva e individual, y después comenten el significado de las palabras leídas.

4. Expresión escrita.

- Solicitar a niños y niñas que expresen oraciones empleando estas palabras. Escríbalas en la pizarra para que los niños y las niñas las copien en sus cuadernos.
- Leer y copiar el siguiente párrafo relacionado con el huerto:
Hilda y Hernán colaboran en el cuidado del huerto escolar para cosechar: zanahorias, rábanos, remolachas, lechugas, hierbabuena, lorocos, apio, tomates y chiles. Hilda tiene una hermana en segundo grado que, desde que le agregan diferentes hortalizas al refrigerio, lo come siempre. El huerto de mi centro escolar es muy bonito.
- Pedir a niños y niñas que encierren con un círculo y repinten la letra h de las palabras que la tengan. Al final, que comparen con sus compañeras y compañeros el resultado de su elección.
- Solicitar a niños y niñas que dibujen el huerto escolar, a la vez que mencionen y escriban con qué consonante inicia dicha palabra.

5. Indicador de logro.

- 8.2 Enumera con interés al menos cinco palabras que inician con h explicando que no representa ningún sonido.

Contenido conceptual: Suma: Horizontal $D0 + U$ con total menor que 100.

Guía metodológica y Libro de texto

Lección 4: Hagamos otras sumas.

Horas: 2 horas clase

ACTIVIDAD 1.2

Las semillas me ayudan a sumar

Materiales:

Solicitar anticipadamente a las niñas y los niños que lleven a la clase semillas de (maíz, anona, frijol o la fruta o vegetal de estación existente en el tiempo que se desarrolle la actividad).

Recortes de dibujos de hortalizas y frutas.



1. Lectura y comprensión de la situación problemática.

Organizar a las niñas y los niños en equipos, distribuirles las semillas, hortalizas y frutas recortadas, que observen las diferencias que hay entre ellas.

Indicarles que descubran: ¿cuántas semillas, hortalizas y frutas recortadas, tiene en total cada equipo?

2. Escritura del PO (Planteamiento de la operación).

Orientarles para que investiguen la operación matemática que debe realizarse, para encontrar la respuesta y, la representen en el cuaderno.

3. Encontrar el resultado.

Sugerir que utilicen las semillas, hortalizas y frutas recortadas de revistas o periódicos, para encontrar el resultado.

Pdirlas a las niñas y niños de cada equipo, agrupar las semillas, hortalizas y frutas de 10 en 10 y las restantes poner en otro grupo. Ejemplo:

Equipo No.1
2 grupos de 10 y 3 restantes

Equipo No.2
4 grupos de 10 y 5 restantes

Comparar los resultados de los equipos ente sí, para conocer en cada equipo, cuántos grupos de 10 reunieron y cuántas les quedaron, después de formar los grupos de 10 elementos.

Explicar que los grupos formados por 10 semillas, 10 recortes de dibujos de hortalizas y frutas forman una **decena** y las restantes son **unidades**.
Utilizar la tabla de valores y el resultado del equipo No 1.

D	U
2	3

Si una decena tiene 10 unidades y se tienen 2 decenas, unir 2 grupos de 10 y contar, agregar las 3 unidades para tener la respuesta.

Indicarles como se representan simbólicamente la suma de dígitos

PO: 20 unidades + 3 unidades = 23 unidades.

Escribir el total de semillas, hortalizas y frutas que tiene cada equipo, en sus cuadernos.

4. Revisión de la solución.

Escribir en el cuaderno el procedimiento utilizado para encontrar el resultado.

Explicar que no se puede sumar el número que está en la posición de las decenas con el número que está en la posición de las unidades, por tener un valor diferente de acuerdo a la posición que tienen en la tabla de valores.

Reafirmar la forma de calcular los resultados de la suma.

14

5. Aplicación del procedimiento en otros problemas similares.

Proporcionar a los niños y niñas ejercicios de suma, para que coloquen el total en forma horizontal, ejemplos:

- a) 6 decenas + 2 unidades =
- b) 4 decenas + 7 unidades =
- c) 9 decenas + 1 unidades =
- d) 5 decenas + 8 unidades =

Desarrollar los ejercicios auxiliándose de las semillas, recortes de frutas y hortalizas, para encontrar los resultados de las sumas de decenas y unidades. Verificar el aprendizaje de las niñas y los niños.

6. Refuerzo.

Reforzar y aclarar dudas relacionadas con el algoritmo de la suma. Revisar el procedimiento utilizado por cada niña y niño, con otros ejercicios.

7. Indicador de logro.

9.15 Resuelve con exactitud sumas DO + U en forma horizontal con totales hasta 99.

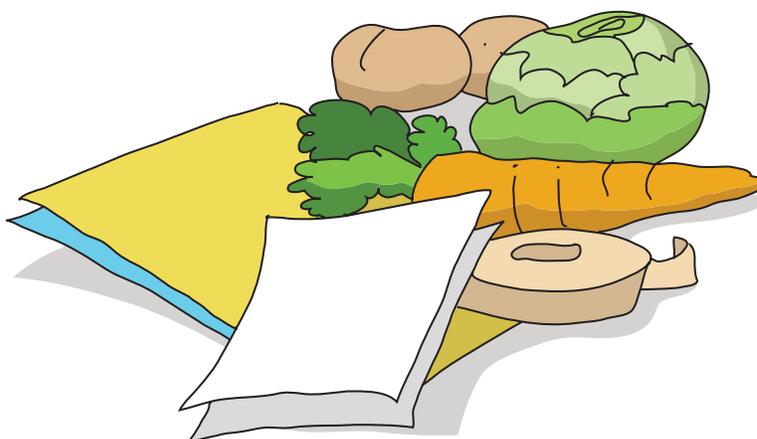
Contenido conceptual: Técnicas del rasgado, bruñido, retorcido, plegado y recortado
Horas: 2 horas clase.

ACTIVIDAD 1.3

Expongo mis trabajos

Materiales:

Papel bond.
Hortalizas.
Papel de diferente color.
Tirro.



1. Fase de motivación.

Conversar con los niños y las niñas sobre las hortalizas que se utilizan para hacer una sopa.

Orientar al grupo para ir a la cocina a que la encargada de preparar el refrigerio escolar, les muestre las hortalizas que comerán ese día y que observen el tamaño, la forma, el color y otras características propias de cada una de ellas y cuáles otras se utilizan para hacer el refrigerio de otros días.

2. Actividades de desarrollo.

De acuerdo con lo observado y comentado, cada niño y niña dibujarán una hortaliza y una fruta en una hoja de papel bond.

Orientar a las niñas y los niños para que practiquen bruñido, rasgado y retorcido, utilizando papel, hojas secas, pétalos, algodón y otros materiales.

Se les entregará papel de colores para que desarrollen las técnicas aprendidas y, después, rellenen el dibujo de la hortaliza y fruta elegida, de acuerdo con el color natural que poseen, sin dejar espacios en blanco.

Estimular a las niñas y los niños para que rellenen otras figuras con los materiales que utilizaron y practiquen las técnicas aprendidas. Motivarlos a que desarrollen su creatividad.

Solicitarles que hagan dibujos relacionados con los alimentos que consumen y apliquen una de las técnicas aprendidas, para promoverles su creatividad e imaginación.

3. Actividades de culminación.

Efectuar una exposición con todos los trabajos realizados por los niños y las niñas. Invitar a padres y madres de familia para que puedan apreciar los trabajos elaborados.

En la pared o superficie destinada para la exposición, colocar los dibujos a la altura de los ojos de los niños y niñas, para que puedan observarlos, reconocerlos, tocarlos y disfrutarlos.

4. Indicador de logro.

- 1.4 Corta con autonomía y orden piezas de papel adecuadas al tamaño que requiere, estrujándolas con los dedos hasta formar bolitas.



Contenido conceptual: Descripción de personas, animales y objetos.

Guía metodológica y Libro de texto

Lección 1: Te digo cómo son.

Horas: 2 horas clase.

ACTIVIDAD 2.

Describo plantas y frutos del huerto escolar

Materiales:

Huerto escolar.

Frutas.

Hortalizas.

Plantas.



1. Saberes previos.

Organizar con los niños y las niñas un recorrido por el huerto escolar, para que observen las plantas cultivadas.

Explicar que cada niña y niño deberá observar una planta, hortaliza o fruta para que la describa en clase. Llevar o solicitarles a los niños y niñas con anticipación, que lleven frutas y hortalizas para que las observen detenidamente en el aula.

Orientarlos para que formulen preguntas que permitan establecer semejanzas y diferencias respecto a formas, colores, tamaños y textura de frutas, hortalizas y plantas.

2. Comprensión lectora.

- Formar con los niños y las niñas un círculo en el patio del centro escolar. Por sorteo, ordenar su participación para que describan la planta, hortaliza o fruto que seleccionaron, sin decir el nombre. Los demás niños y niñas, tendrán que adivinar si es fruto, hortaliza o planta y cuál es su nombre.

- Por cada acierto, se aplaudirá al niño o niña que lo descubra.
- Invitar a los niños y niñas que formen filas y que coloquen los brazos hacia atrás y las manos extendidas. Poner en las manos de cada niño o niña una fruta, hortaliza o planta, pidiéndole que no lo vean. Solicitarles que lo describan oralmente y lo identifiquen por sus características.

3. Reflexión sobre la lengua.

- En el aula, comentar sobre todo lo observado y realizado.
- Solicitarles que dibujen y describan en forma escrita, la planta, hortaliza o fruta que cada niña y niño seleccionó y lean la descripción en silencio.
- Organizar y realizar una exposición con los trabajos elaborados.
- Cada estudiante colocará su trabajo en un mural previamente preparado, donde los demás podrán observar y leer el **trabajo** de cada compañera y compañero.

4. Indicador de logro.

- 5.3 Describe con interés y acierto, oralmente y por escrito, personas, animales y objetos, enumerando sus características y cualidades.

Contenido conceptual: Partes principales de las plantas: raíz, tallos, hojas, flores y semillas.
Guía metodológica y Libro de texto

Lección 2: Verde y más verde.

Horas: 2 horas clase.

ACTIVIDAD 2. 2

Plantas para comer

Materiales:

Solicitar con anticipación que los niños y niñas lleven al salón de clases, lechuga, repollo, tomate, chile verde, zanahoria, brócoli, coliflor, papa, aguacate, naranjas, papaya, guineos u otras frutas y hortalizas disponibles en su hogar.

1. ¿Qué ideas tienes?

Realizar una visita al huerto escolar. Orientarlos para que fijen su atención y conversen sobre la variedad de cultivos y los productos que se obtienen. Durante el recorrido, el o la docente estimulará la atención de los niños y niñas a observar los diferentes tamaños de las plantas, cómo se cultivan y desarrollan y cuáles plantas ayudan a mantener la vida.

Preguntar a los niños y niñas:

¿Cuáles son las partes de las plantas?

¿Por qué se debe consumir hortalizas varias veces a la semana?

¿Qué beneficios se obtienen en la salud al consumir vegetales?

2. ¡Qué problema!

Solicite a los niños y las niñas que elaboren una lista con los nombres de las hortalizas y frutas que observaron en el huerto escolar.

Pedirles que escriban cuáles hortalizas les gusta comer.

Invítelos a que respondan la siguiente pregunta:

¿Cuáles partes de las hortalizas son comestibles?

3. La ciencia dice que...

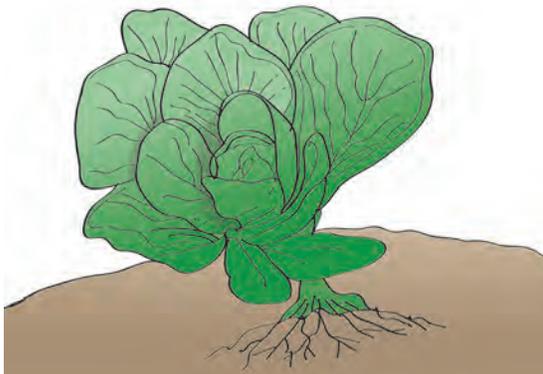
Reforzar y ampliar que de las plantas comestibles sólo se aprovecha parte de ellas. Así, de algunas plantas el ser humano se come la raíz, de otras se ingiere el tallo, las flores, los frutos o las semillas.

Explicar que las hortalizas tienen muchas vitaminas y otras sustancias necesarias para una buena alimentación.

Para estar sano, se debe consumir hortalizas varias veces a la semana.

Solicite a los niños y las niñas que hagan dibujos de las siguientes hortalizas y que mencionen qué partes se comen.

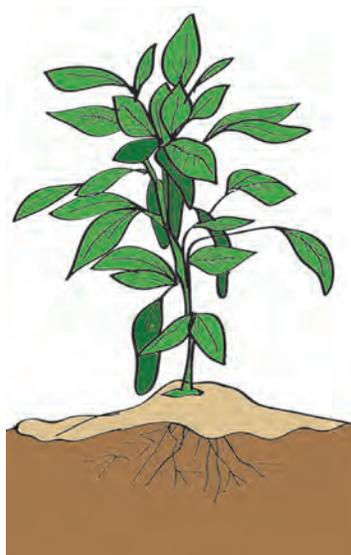
Del repollo



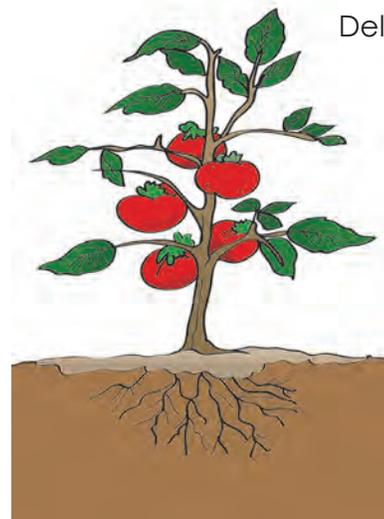
De la lechuga



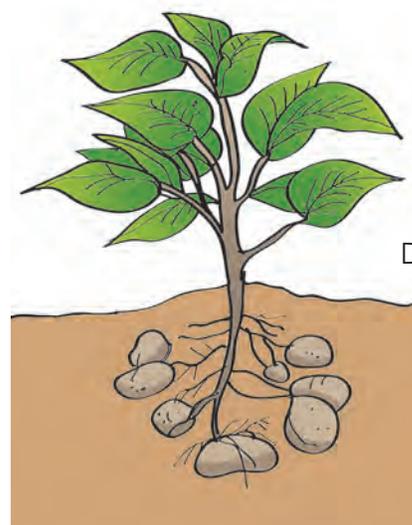
Del chile verde



Del tomate



De la zanahoria



De la papa

4. Culminación.

Utilizando el material solicitado y organizados en equipos de trabajo, que los y las estudiantes mencionen cuáles hortalizas les agrada comer y qué parte de la planta se consume.

5. Consolidación del aprendizaje.

Orientarles para que comprendan que algunos alimentos no agradan por la forma como se preparan, pero que se puede variar su preparación.

Con la colaboración de padres y madres y las verduras y frutas llevadas, preparar ensaladas y otro tipo de comidas de manera diferente a como están acostumbrados a consumirlas.

Durante su preparación, mostrar a los y las estudiantes las medidas higiénicas que deben practicarse respecto a las manos lavadas con suficiente agua y jabón, cabello recogido, gabacha o delantal, utensilios limpios, agua segura a utilizar, cantidades adecuadas de los ingredientes y explicar el valor nutritivo de cada uno.

La salud depende en gran medida de los alimentos que se pueden obtener en la comunidad, así como de nuestros hábitos alimentarios al consumir alimentos variados, nutritivos y de la práctica de las medidas higiénicas durante su preparación.

6. ¿Cuánto aprendiste?

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

O	H	T	A	L	R	G	O	M	C
A	B	O	N	O	T	A	F	A	O
F	A	I	R	A	D	F	I	A	S
A	C	U	L	T	I	V	A	R	E
U	U	N	F	R	A	P	E	R	C
H	D	N	I	D	S	L	C	O	H
I	N	U	T	R	I	T	I	V	A
N	E	T	S	M	A	M	U	Z	R
D	F	R	E	M	I	M	I	T	A
G	H	I	C	S	O	L	E	M	A
R	O	V	H	A	B	E	L	C	M
T	R	A	A	B	A	G	A	R	E

7. Indicador de logro.

- 1.2 Identifica y representa correctamente las partes principales de una planta típica: raíz, tallos, hojas, flores y semillas.

Contenido conceptual: Elementos del cuento: lugar, tiempo y personajes

Guía metodológica y Libro de texto

Lección 3: Cuentos de siempre.

Horas: 2 horas clase.

ACTIVIDAD 3. 1

Interpreto relatos leyendo en silencio y con interés

Materiales:

Relato "Beneficios de las plantas".

1. Saberes previos.

Preguntar a los niños y las niñas si les gustan los relatos y por qué. ¿Qué clases de relatos les gustan más? ¿Los cuentos, las leyendas, las fábulas, novelas, narraciones, tradiciones, otras? Para ello, realizar un Torbellino de ideas.

Explicar que todas estas clases de relatos tienen como finalidad recrear y favorecer el desarrollo de la habilidad de comprender lo que se lee.

2. Comprensión lectora.

Organizar con niños y niñas equipos de trabajo.



Presentar por escrito el relato *Beneficios de las plantas*.

Pedir a los niños y las niñas que lo lean con mucha atención y que participen todos y todas:

“A veces los hombres tienen que cortar los árboles, porque estorban para hacer una carretera, una línea de ferrocarril o para dedicar los terrenos a otros cultivos. Un día un hombre quiso cortar un árbol muy alto y muy fuerte.

-¡Estoy aburrido de tí!- dijo el hombre a la planta.

-¿Por qué?- preguntó ella. ¿Qué mal te hago yo?

-Ya lo ves; te interpones en mi camino, impidiéndome el paso y tengo que molestarte en cortarte.

-Eres injusto conmigo- contestó el árbol. Es cierto que, a veces, mis ramas y mi tronco te molestan o te impiden avanzar; pero no tiene importancia, comparado con los muchos beneficios que de mí recibes.

-¿Y cuáles son esos beneficios? ¡Yo no los veo!

-Muchísimos, aunque no los veas. Y tan necesario soy, que sin mí no podrías vivir.

-¿Qué no puedo vivir sin tí?- preguntó el hombre.

-¡Pues claro que no! Por qué... vamos a ver:

¿Quién te alimentaría?

-Los animales. Para comerme un pollo, un pescado o una ternera, nada tengo que ver contigo.

-Y si no hubiera animales, ¿qué comerías?

-¡Pero el caso es que hay animales!

-Gracias a mí- dijo el árbol. Si no hubiera plantas, ellos no tendrían de qué alimentarse y morirían. Y si todas las plantas murieran, la vida sería imposible.

-Has de saber -continuó el árbol- que yo aparecí en el mundo antes que el ser humano y que todos los animales, para existir tenían que comer, tenían que alimentarse y su alimento fui yo.

-Es verdad, tienes toda la razón- dijo el hombre convencido de lo que la planta le decía.

-Pero, dime- preguntó ya interesado-...

¿De qué te alimentas tú?

-Me alimento de sustancias que no están vivas; de aire, agua y tierra. Por eso te dije que nací primero. Al principio, sólo había en la tierra cosas inanimadas, como el aire, la sal y el agua. El único ser viviente que puede alimentarse con estas cosas soy yo. Los animales aparecieron después, ya que ellos necesitan de nosotros para vivir. ¿Te das cuenta ahora de la importancia que tienen las plantas, para la vida del ser humano y de los animales?

El hombre, desde aquel día, fue el mejor amigo de las plantas, pues se convenció de los muchos beneficios que recibe de ellas"³.



³ Tomado del libro tercero de lectura *El nuevo sembrador*, 1980.

3. Expresión oral.

Al finalizar la lectura, solicitar a las niñas y los niños que, en equipo, comenten el relato.

4. Comprensión lectora.

Pedirles que respondan en su cuaderno, las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los personajes de la historia?

¿Por qué algunas veces tienen que cortarse algunos árboles?

¿Por qué un día un hombre quiso cortar un árbol alto y fuerte?

¿Cuáles son los beneficios que se reciben de las plantas?

¿Quiénes alimentan a muchos animales y al ser humano?

¿Cuáles son los alimentos de las plantas?

¿Qué hizo que el hombre fuera el mejor amigo de las plantas?

5. Producción escrita.

Solicitar a los niños y las niñas, cambiar la parte del relato que les hubiera gustado fuera de otra manera, que lo lean a sus compañeras y compañeros de equipo y escriban su propio relato, haciendo uso de su creatividad e imaginación. Al finalizar, leerlo a sus compañeros y compañeras.

6. Indicador de logro.

- 3.2 Identifica el lugar, el tiempo, los personajes y hechos que intervienen en los cuentos que lee y escucha, con interés y agrado.

Contenido conceptual: Perímetro. Área

Guía metodológica y Libro de texto

Lección 5: Calculemos el perímetro

Lección 6: Midamos áreas.

Horas: 4 horas clase.

ACTIVIDAD 3. 2

Con la medición del perímetro podemos calcular un área

1. Lectura y comprensión de la situación problemática.

En el centro escolar de Gabriel Eduardo se necesita cercar el huerto con malla ciclón, para protegerlo de la llegada de animales que dañan y se comen las hortalizas sembradas. El huerto escolar tiene forma cuadrada.

2. Escritura del planteamiento de la operación (PO).

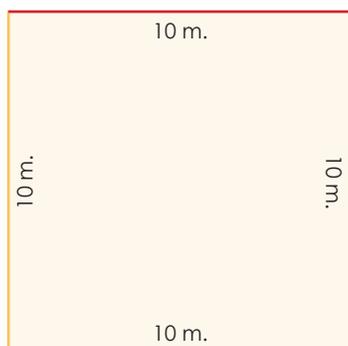
¿Cómo se hace para calcular cuántos metros de malla ciclón se necesitan para cercar el huerto? ¿Cuál es la superficie o área disponible del terreno para sembrar hortalizas? Dialogar que para ello se utilizan medidas que han sido aceptadas universalmente y que permiten medir con exactitud las longitudes, áreas y perímetros.



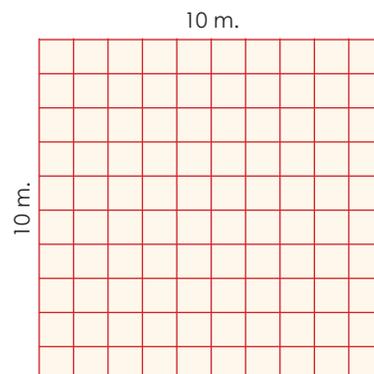
3. Ejecución del PO.

Para conocer el resultado:

Recordar que Gabriel Eduardo ha clavado 4 estacas en las esquinas del huerto que tiene forma cuadrada y mide 10 m. por cada lado.



Perímetro



Área

Reforzar el aprendizaje de que el perímetro (P) de una figura es la medida de su contorno y que cada figura geométrica tiene su fórmula.

Para calcular el perímetro de un cuadrado se utiliza la medida de un lado en metros y se multiplica x 4.

¿Por qué por 4?: porque sus cuatro lados son iguales.

Utilizar la fórmula del cuadrado:

$$P = L \times 4$$

$$P = 10 \text{ m.} \times 4 \text{ lados} = 40 \text{ m.}$$

Respuesta: necesita 40 m. de malla ciclón para cercar el huerto.

El área (A) o superficie de esa misma figura, es la medida del espacio que ocupa. Es el número de unidades cuadradas de superficie.

Para calcular el área o superficie del cuadrado como sus 4 lados son iguales, se multiplica lado x lado = $L \times L$

En este caso, cada lado mide 10m:

$$A = L \times L$$

$$A = 10 \times 10 = 100$$

m x m = metros cuadrados

Respuesta: la superficie de siembra es de 100 metros cuadrados.

4. Revisión de la solución.

Pedir a los niños y niñas que escriban el PO. Utilizar la figura del cuadrado, que lo midan y comprueben el resultado del perímetro.

Escribir el planteamiento de la operación para obtener la respuesta del área. Para ello deberán utilizar el cuadrado cuadrado, lo que comprueba el resultado.

5. Aplicación del procedimiento en otros problemas similares.

Efectuar ejercicios similares y verificar si las niñas y los niños resuelven problemas aplicando las fórmulas, para encontrar el perímetro y área del cuadrado.

6. Refuerzo.

El o la docente refuerza y aclara dudas relacionadas con perímetro y área, para garantizar que los niños y niñas dominan y aplican lo aprendido.

7. Indicador de logro.

4.20 Calcula con seguridad perímetros y áreas de cuadriláteros.

Contenido conceptual: Condiciones básicas para la germinación de la semilla: luz, agua, suelo y aire.

Guía metodológica y Libro de texto

Lección 3: Semillas ¡bellas durmientes!

Horas: 3 horas clase.

ACTIVIDAD 3.3

Las plantas también se reproducen

Materiales:

Con anticipación solicite a niños y niñas, que lleven los siguientes materiales al salón de clases:

- Semillas. No deben ser muy pequeñas, para que observen lo que ocurre en ellas. Pueden usar: frijoles, garbanzos, chílipucas u otras semillas.
- Vasos o platos de plástico.
- Algodón (puede sustituirse por papel toalla, doblado varias veces).

1. ¿Qué ideas tienes?

Mostrar una planta y solicitarles que observen en el huerto escolar, las diferentes variedades que tienen cultivadas e indagar si saben cómo nacen esas plantas.

Preguntarles a niños y niñas:

¿A partir de qué nacen algunas plantas?

Propiciar comentarios para que expresen las respuestas.

2. ¡Qué problema!

Invitar a los niños y las niñas a que se organicen en equipos de trabajo y que comenten:

¿Por qué algunas plantas se desarrollan a partir de sus semillas?

Para ampliar la información proporcionar preguntas para que sean investigadas, como:

¿En qué consiste la germinación?

¿Cuáles son los factores que afectan a la germinación?

Comentar las respuestas en clase.

3. La ciencia dice que...

Incentivar a los niños y las niñas a que lean el siguiente fragmento.

¿Qué es una semilla?

Es el óvulo maduro. Son estructuras reproductoras de las plantas. Las semillas se forman en las plantas con flores (angiospermas) dentro de una estructura llamada fruto. La semilla tiene un embrión, en el cuál se guarda una vida.

Las semillas tienen muchísimas formas y tamaños. El propósito de todas las semillas es la reproducción.

Las semillas pueden mantenerse dormidas o inactivas hasta que las condiciones sean apropiadas para germinar. Para ello, las semillas necesitan agua, oxígeno, y una temperatura apropiada.

Cuando una semilla se expone a las condiciones apropiadas, el agua y el oxígeno son tomados a través de la cáscara de la semilla. Las células del embrión comienzan a agrandarse. Entonces, la cáscara de la semilla empieza a abrirse y la raíz o radícula emerge primero, seguido por la plúmula, que es como un brote muy pequeño que contiene hojas y tallo.

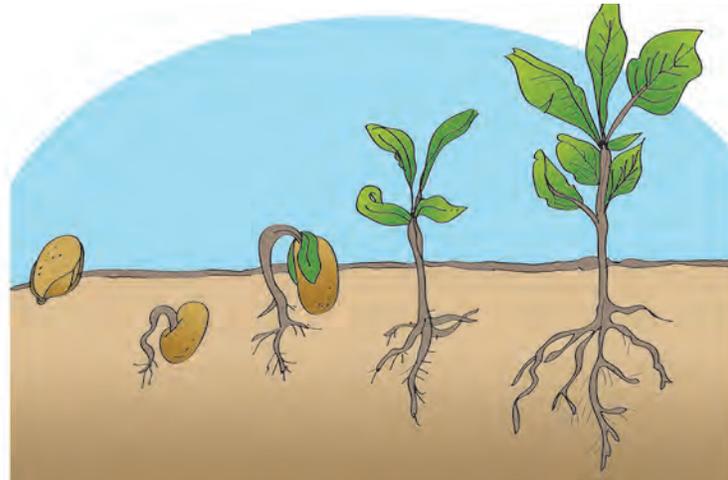
Algunas cáscaras de semillas son tan duras que el agua y el oxígeno no pasan a través de ellas sino hasta que se rompe. Humedecer o raspar las semillas ayuda a que se rompa su cáscara.

Invitar a niños y niñas a realizar la siguiente experiencia:

Con este experimento conseguirás que una semilla germine y estudiarás los cambios que se efectúan en el proceso de crecimiento.

- Coloca el algodón o papel toalla en el vaso o plato.
- Humedece bastante el algodón o papel toalla (sin encharcarlo).
- Coloca sobre el algodón mojado o papel toalla, las semillas (lo suficientemente separadas como para poder ver qué le ocurre a cada una de ellas).
- Observa lo que sucede durante un par de días (debe mantenerse siempre húmedo el algodón o papel toalla). Las semillas deben hincharse; si no es así, es que tienen poca agua y debe agregarse más, de forma que el algodón o papel toalla esté bien empapado.
- Al percibir que las semillas empiezan a cambiar, seguir observando lo que les sucede todos los días.

- Al notar algún cambio apreciable, hacer un dibujo que represente lo que se ha visto. Al finalizar el experimento, comparar con el siguiente esquema.



Anotar la secuencia del experimento en una tabla como ésta:

Fecha de la observación	Observaciones	Dibujo

4. Consolidación del aprendizaje.

En forma dialogada, comentar los elementos que necesitan las semillas para germinar y los cambios que se realizan en el proceso de geminación.

Para que los y las estudiantes investiguen más sobre la germinación, solicitarles que realicen el experimento utilizando varios tipos de semillas o cambiando algunas condiciones (unas semillas en un sitio caliente y otras en uno frío; dejar que a unas les dé la luz y a otras no, o cualquier otra variación que se quiera investigar).

5. Indicador de logro.

- 5.6 Elabora con responsabilidad e interés germinadores, controlando las condiciones básicas para la germinación de la semilla: luz, agua, suelo y aire.
- 5.7 Explica y representa el proceso de germinación de la semilla a partir de las observaciones registradas, con constancia y esmero, apoyándose en dibujos, palabras y números.

Contenido conceptual: Costumbres y tradiciones como identidad nacional y forma de convivencia en las localidades y los departamentos del país.

Guía metodológica y Libro de texto

Lección 4: Nuestras costumbres y tradiciones.

Horas: 2 horas clase

ACTIVIDAD 3.3

Recuerdos de nuestros abuelos

1. Actividad de exploración de conocimientos previos y motivación del contenido.

Conversar con niños y niñas sobre la importancia de mantener unida a la familia y las ventajas de una convivencia armónica con los parientes y vecinos.

Preguntar a las niñas y los niños cuáles son las fechas importantes que de alguna manera se recuerdan en su familia, cómo las celebran y por qué son importantes para el grupo familiar.

2. Introducción de conceptos y procedimientos.

- Dramatizar cómo se comparten alimentos en las celebraciones familiares, de vecinos o de amigos, como: fiestas rosas, cumpleaños, bodas, bautizos, aniversarios, visitas de parientes y amigos. Esto se considera como una manifestación de alegría y es una forma de conservar las tradiciones y costumbres alimentarias familiares y de mantenerlas en el tiempo.

- Leer y comentar el siguiente relato:

Hace muchos años, en nuestro país, las personas carecían de energía eléctrica y tenían formas diferentes de entretenerse para disfrutar junto a su familia.

Las mujeres no trabajaban fuera de la casa y su trabajo consistía en cuidar a los hijos e hijas, mantener arreglada la casa y realizar las labores domésticas. Además, tener un huerto en una parte del patio de la casa era una tradición, así como sembrar en macetas, trastos de barro o depósitos vacíos de lata, guacales rotos, cántaros, cacerolas u otros, donde sembraban chipilín, moras, espinacas, cilantro, perejil, albahaca, rábanos, zanahorias, loroco, güisquil, jengibre, hierbabuena y muchas otras plantas. Esto servía para tener alimentos sanos y saludables y condimentar las comidas, siendo éste uno de los secretos que les daba a las personas muchos años de vida y mantener su organismo saludable, a la vez que les permitía ahorrar dinero al tener alimentos en su hogar.

Los hijos e hijas ayudaban a cuidar el huerto familiar, aprendiendo de las enseñanzas de sus padres, quienes a su vez las habían obtenido de sus antepasados; así como de los docentes en su centro escolar. Todo eso hacía fácil y entretenido mantener en buenas condiciones los huertos y colaborar con las actividades del hogar.

El hombre era el encargado de proveer lo necesario para solventar las necesidades de la familia y la mayoría trabajaba en el campo. Volvían a sus casas al atardecer y por la faena realizada regresaban deseosos de satisfacer su hambre, lo que hacía que las mujeres los esperaran con la cena preparada para departir en familia. A esa hora cenaba toda la familia, no sin antes dar gracias a Dios por los alimentos que les brindaba. Era un momento de alegría y de compartir en unión familiar.

Después de la cena, adultos y adultos mayores, jóvenes, niños y niñas se reunían en el patio o afuera de la casa, para relatar cuentos, leyendas, fábulas, adivinanzas, bombas y chascarrillos.

Cuando había Luna llena, la reunión se prolongaba un poco más, aún cuando la hora de dormir era temprano de la noche. Era una costumbre sana y agradable: los jóvenes aprendían de las personas mayores al compartir en familia conocimientos, buenas costumbres y modales, consejos, experiencias y ejemplos de la vida⁴.

3. Estructuración del conocimiento o síntesis.

Utilizar las siguientes preguntas para que los y las estudiantes expresen, en forma oral y escrita, comentarios sobre el relato.

- ¿Qué les parecen esas costumbres?
- ¿Cómo aprenden actualmente de sus abuelos y abuelas?
- ¿Cómo es la vida familiar en la actualidad?
- ¿En sus casas tienen sembradíos de hortalizas u otras plantas?

Utilizar el siguiente cuadro para que las y los estudiantes investiguen y escriban lo que se les solicita.

Cuadro comparativo

Costumbres de los antepasados.	Costumbres actuales.	Costumbres que se mantienen.

⁴ Fuente: Sonia Villalta de Ramos.

4. Actividades de aplicación.

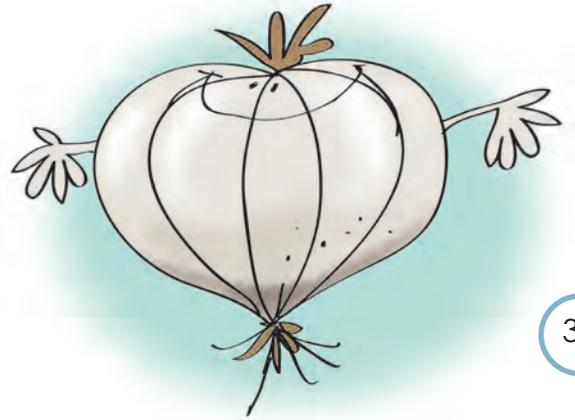
- Solicitar a las niñas y niños que mencionen el nombre de comidas típicas de los diferentes lugares del país como: totopostes, enredos, yuca de Mejicanos, fiambre, dulce de camote, torrijas, otros, para que las relacionen con su procedencia de vegetales. Dialogar sobre los nutrientes que proporcionan los diferentes alimentos para el buen funcionamiento del organismo.
- Utilizar láminas que representen o que den a conocer adivinanzas y bombas relacionadas con vegetales y frutas conocidas en la comunidad, para que las niñas y niños las adivinen y aprendan.
- Realizar diferentes dinámicas para hacer agradable el aprendizaje.



ADIVINANZAS

Soy chiquito y prudente,
nadie se ríe de mí
y el que me hinca el diente
se ha de arrepentir.

(El chile)



Tengo cabeza redonda, sin nariz,
ojos, ni frente y mi cuerpo se
compone tan solo de blancos dientes.
(El ajo)

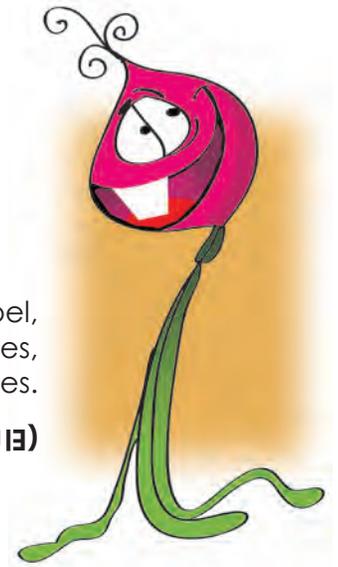
Tiene corona y no es rey,
colorado y no es clavel,
tiene escamas y no es
pescado,
tiene ojos y no ve.

(La piña)

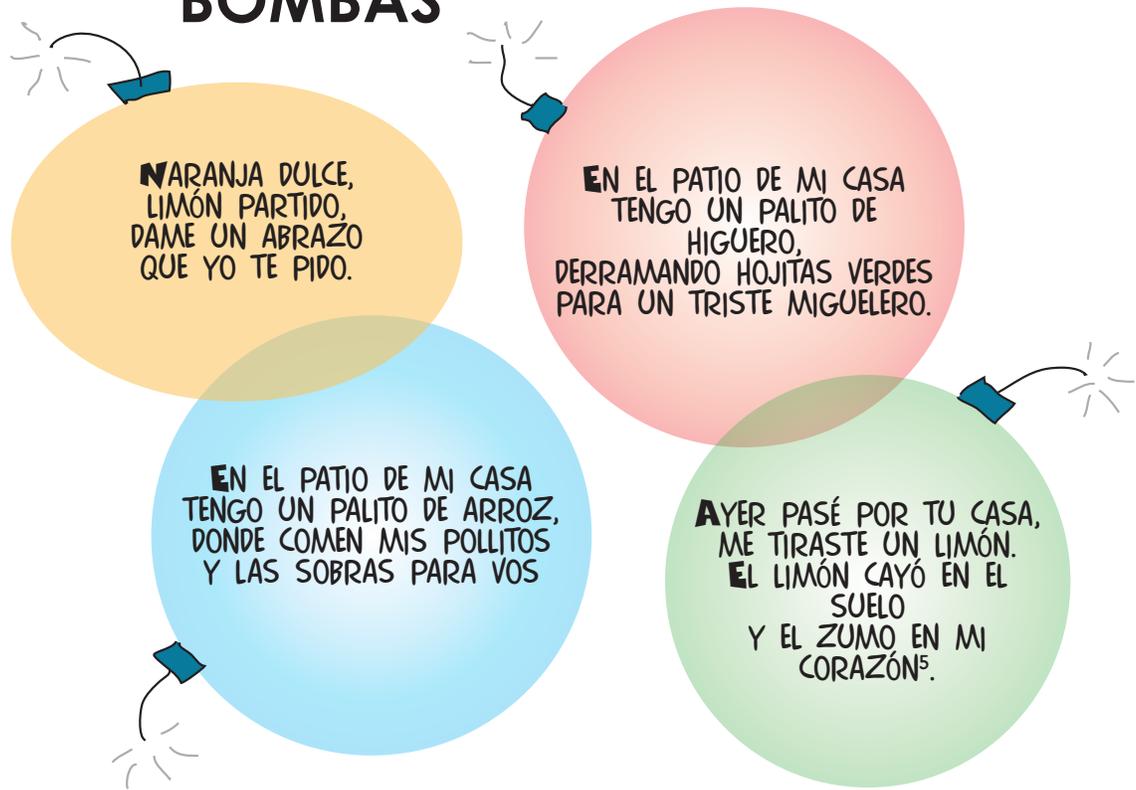


Blanco como el papel,
se para y no tiene pies,
pica y pimienta no es.

(El rabano)



BOMBAS



Explicar que las adivinanzas son dichos populares en verso que, de manera encubierta, describen algo para que sea adivinado. Son juegos de ingenio que tienen como objetivo entretener y divertir, pero que, además, contribuyen al aprendizaje de nuevo vocabulario y a la difusión de las tradiciones.

Las bombas son coplas recitadas e improvisadas durante las jornadas bailables. Generalmente, son humorísticas.

En las adivinanzas y bombas, el ingenio y la tradición popular se mezclan para crear un universo de misterios y retos imaginativos para los niños y niñas, jóvenes y adultos.

5. Actividades de retroalimentación.

En forma individual, cada estudiante redactará una costumbre familiar y la compartirá a sus compañeros y compañeras.

Buscar en el diccionario el significado de las palabras que no conozcan.

6. Indicador de logro.

6.3 Explica la importancia, respeta y cultiva las costumbres y tradiciones como identidad de la localidad, el departamento y el país.

⁵ Fuente: *Cuscatlán de mis recuerdos*, de Germán Alberto Peña, 1968.

Contenido conceptual: Dibujo libre para representar escenas o situaciones de textos literarios.
Horas: 1 hora clase.

ACTIVIDAD 3. 5

Disfruto de mis dibujos

1. Fase de motivación.

Organizar un recorrido por lugares aledaños al centro escolar o a un lugar atractivo, como el jardín de la escuela o el huerto escolar.

Orientar a las niñas y los niños para que observen y hagan sus comentarios orales sobre la variedad de plantas, sus colores, formas, tamaños y todo lo que llame su atención y vean en el lugar visitado.

2. Actividades de desarrollo.

Pedir a cada niño y niña que reproduzcan en una hoja de papel lo que vieron y lo que les interesó. Que ejerciten el dibujo libre para desarrollar la creatividad e imaginación.

Estimular a los niños y las niñas para que expresen detalles del lugar observado, los dibujen y le den color.

Pintar objetos reconocibles por su color característico. Ejemplo: frutas, flores, hojas, semillas.

Antes de dibujar y colorear, se les puede mostrar el objeto real. El niño y la niña deberán asociar la forma que ven con el color que lo caracteriza.



3. Actividades de culminación.

Invitar a las niñas y los niños a que realicen una exposición de sus trabajos y que inviten al estudiantado de los otros grados a contemplarlos.

4. Indicador de logro.

1.15 Ilustra con creatividad e iniciativa escenas o situaciones de fábulas, cuentos y leyendas que lee.

Contenido conceptual: La Topografía
Guía metodológica y Libro de texto

Lección:

Horas: 2 horas clase.

ACTIVIDAD 4.1

Describo paisajes de mi patria

Material

Guía de observación.

1. Saberes previos.

- Proporcionar a las y los estudiantes una guía de observación para que hagan un recorrido por los alrededores del centro escolar, comunidad, parques de recreación, el huerto de su centro escolar, que observen el lugar, plantas, animales, piedras, agua, suelos, que sientan la brisa, el calor del Sol y todo lo que está a su alrededor.

2. Expresión oral.

- En el salón de clases, solicitar a los y las estudiantes que expresen comentarios referidos a las observaciones e impresiones en el recorrido realizado.

3. Comprensión lectora.

- Orientarlos para que describan por escrito, el lugar visitado.
- En forma voluntaria, que pasen a leer su descripción a las compañeras y compañeros.
- En forma individual, que dibujen y colorean el lugar visitado.
- Leer el siguiente ejemplo de paisaje o Topografía.

La Cascada del Papaluat

En la sierra de Apaneca, que se extiende desde el volcán de Izalco hasta el bosque El Imposible, se contemplan muchas montañas cargadas de vegetación nativa, árboles frondosos y verdes cafetales que dan vida a la ruta de las flores. Al recorrer sus caminos, se encuentran hermosas vertientes que parecen largas serpientes de esmeraldas, pobladas

de flores y mariposas. Ahí se abriga una inmensa variedad de pájaros y otros animales silvestres que dan vida a sus parajes.

Estas montañas son las joyas del occidente de nuestro país, en su inmenso verdor es donde las blancas nubes depositan su carga de humedad para alimentar a los esponjosos suelos, quienes a su vez como por arte de magia, descargan su agua cristalina por riachuelos y quebradas, para formar los ríos que refrescan el paisaje y alimentan la vida misma de las tierras bajas.

En uno de sus recorridos, junto a la antigua calle de Nahuizalco a Juayúa, corre un hermoso río que nace muy cerca de este último pueblo, con el nombre de Mulunca. Desde ahí se precipita río abajo saltando por hermosas cascadas, muy poco conocidas por la gente. Una de estas cascadas es la que da origen al tramo del río que se llama Papaluaté, desde donde la corriente inicia su carrera para precipitarse por un despeñadero.

La exuberante cascada es un paraíso escondido que baña de verdor y de frescura permanente a sus erguidos peñascos y a su lecho cristalino, que es donde, en las noches de frío, baja la Luna a beberse su figura⁶.



4. Resolución de situaciones comunicativas.

- Solicitar a las niñas y los niños que se organicen en equipos de cinco integrantes, para que comenten la descripción y elaboren otra Topografía en equipo.
- Organizar una exposición con las Topografías elaboradas e ilustrarlas.

5. Reflexión sobre la lengua.

- Buscar en el diccionario el significado de describir, dibujar, delinear, representar personas, animales, paisajes o cosas por medio del lenguaje.
- Explicar que lo leído es la descripción de un lugar y se llama paisaje o Topografía, proveniente de las raíces griegas (topo = lugar; grafía = descripción) muy empleada en composiciones literarias.

6. Indicador de logro.

- 4.1 Expresa de manera oral y escrita Topografías de su entorno.

⁶Fuente: Sonia Villalta de Ramos.

Contenido conceptual: Presupuestos.

Guía metodológica y Libro de texto

Lección 3: Elaboremos presupuestos.**Horas:** 3 horas clase.**ACTIVIDAD 4. 2****Distribuyo adecuadamente el dinero para comprar lo que necesito****1. Lectura y comprensión de la situación problemática.**

Dialogar con los niños y niñas sobre la importancia de que la persona encargada de hacer las compras de los alimentos para la semana o diariamente, seleccione lo que va a adquirir, para hacer una mejor distribución y utilizar adecuadamente el dinero, de manera que satisfaga las necesidades básicas de la familia con alimentos nutritivos y saludables, obtenidos a precios justos y de buena calidad.

La familia Chicas está integrada por 5 miembros y hacen la compra de hortalizas semanalmente, para que conserven su valor nutritivo.

La señora Chicas hace la compra semanal en el mercado. Para saber qué hortalizas puede comprar, hace un listado de productos con un precio aproximado de cada uno para calcular el gasto.

Cantidad	Artículo	Precio US\$
1	Repollo	0.50
3	Zanahorias	0.25
15	Tomates	0.60
5	Chiles verdes	1.00
6	Cebollas	0.55
1	Brócoli	0.40
4	Berenjenas	0.90
8	Pepinos	0.95
6	Pipianes	0.50
1	Apio	0.90
Manojo	Moras	0.30
Manojo	Espinacas	0.35
Manojo	Chipilín	0.25

6. Refuerzo.

Organizar equipos de trabajo para que comenten:

¿En qué lugar hacen las compras la mayoría de las familias de compañeros y compañeras?

¿Se tiene derecho a exigir calidad y buen precio en los productos que se compran?

¿Protege a las personas la Ley del consumidor, cuando los dueños de los negocios alteran los precios de los productos que venden?

¿Cuál es el documento que debe hacerse para distribuir y usar mejor el dinero?

Orientar una discusión relacionada con las ventajas de elaborar siempre un presupuesto al comprar artículos, para hacer una mejor distribución del dinero disponible y así, utilizarlo adecuadamente.

La importancia de cultivar hortalizas en diferentes recipientes o en espacios del patio de la casa, para ahorrar de esa forma en los gastos de alimentación.

Reforzar y aclarar dudas sobre el presupuesto y revisar el aprendizaje de las y los estudiantes.

7. Indicador de logro.

10.15 Elabora un presupuesto, de acuerdo con un monto dado, con creatividad.



Contenido conceptual: Intercambio de gases en el proceso de respiración de las plantas. Guía metodológica y Libro de texto

Lección 6: ¡También las plantas respiran y se alimentan!.

Horas: 3 horas clase.

ACTIVIDAD 5. 1

¿Cómo respiran las plantas?

1. ¿Qué ideas tienes?

Estimular a los y las estudiantes para que conversen sobre aspectos relacionados con las plantas, con preguntas como:

Te has preguntado alguna vez ¿qué es una planta?, ¿cuáles son sus características?, ¿cuáles son los elementos indispensables para que una planta viva?, ¿qué es lo que sabemos de las plantas? y ¿por qué las cultivamos en el huerto escolar?

Solicitarles que respondan esas preguntas y las comenten.

2. ¡Qué problema!

Organizar a las niñas y niños en equipos de trabajo para que dialoguen, contesten y elaboren su hipótesis:

¿Respiran las plantas de día y de noche?

Discutir en plenaria los resultados.

Respuesta

Todos los seres vivos respiran. Todas las plantas respiran, sean verdes o no, y lo hacen por todas sus partes, especialmente por las hojas.

Al igual que los animales, en la respiración las plantas absorben el oxígeno del aire y desprenden anhídrido carbónico (bióxido de carbono). Gracias a este proceso toman la energía suficiente para poder realizar otras funciones.

3. La ciencia dice que...

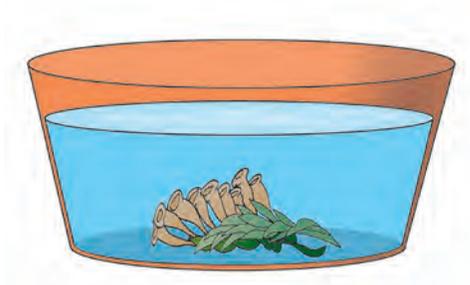
Realiza el siguiente experimento:

Materiales:

Recipiente con agua fresca.
Frasco de vidrio.
Plantas acuáticas (elodea, algas, musgo acuático, otros).

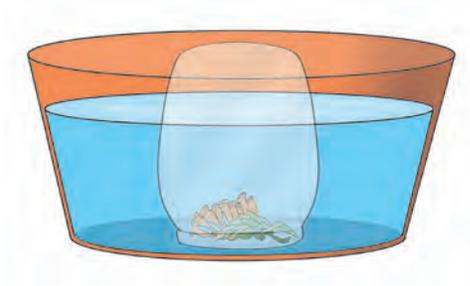
Paso 1

Colocar las plantas en el recipiente con agua.



Paso 2

Llenar el frasco de vidrio con agua, inclinándolo sobre un lado y sumergiéndolo en el recipiente para cubrir las plantas. Dejar el experimento en un lugar donde le dé el Sol y observar lo que ocurre.



4. ¿Sabes por qué sucede esto?

Observarán burbujas que salen de la boca del frasco de vidrio elevándose hacia la superficie del agua.

Las burbujas son oxígeno producido por la respiración de las plantas.

Un pequeño depósito de oxígeno se concentra a nivel de la tapa del frasco, porque las plantas acuáticas liberan oxígeno en el agua, al igual que las plantas terrestres lo liberan hacia el aire.

Otro experimento que puedes realizar es el siguiente:

Materiales:

Planta acuática del género Elodea o cualquier otra acuática.
Un frasco de boca ancha.
Un embudo.
Un tubo de ensayo.
Una solución diluida de bicarbonato de sodio (10 mg. de bicarbonato en 10 ml. de agua).

5. Procedimiento.

1. Verter la solución de bicarbonato en el interior del frasco y llenar las tres cuartas partes con agua.
2. Sumergir la planta en el frasco y cubrirla con el embudo, como se indica en la figura.
3. Llenar el tubo de ensayo con agua hasta el borde y taponarlo con el dedo pulgar. Invertir el tubo y depositarlo sobre el embudo (procurar que no quede nada de aire dentro del tubo).
4. Colocarlo en un lugar expuesto a la luz solar. Esperar 30 minutos y observar y describir lo que ocurre.
5. Sacar el tubo de ensayo y que tu profesor o profesora introduzca en él un cerillo encendido.
6. Comprobar cómo arde el gas que hay en el tubo.



6. Consolidación del aprendizaje.

Efectuar el experimento anterior con la modalidad de no agregar la solución de bicarbonato. Observar los resultados y describirlos.

Que los y las estudiantes elaboren un reporte sobre los experimentos realizados.

Realizar un debate en el que cada equipo presente una síntesis de las experiencias realizadas. El profesor o profesora ampliará por medio de una exposición didáctica, lo referido al proceso de la fotosíntesis.

7. ¿Cuánto aprendiste?

Solicitar a los y las estudiantes que contesten:

¿Cómo se llama el gas que se observa burbujear dentro del tubo?

Explicar de forma razonada, cuál es el origen de la aparición de dicho gas.

Las hojas desprenden oxígeno a la luz del Sol, que forma parte del aire que se respira, sin oxígeno no se puede vivir.

8. Indicador de logro.

- 3.31 Experimenta y explica con objetividad acerca de la liberación de oxígeno y el bióxido de carbono durante la respiración vegetal.

Contenido conceptual: El suelo de América Central: formación y características.
Guía metodológica y Libro de texto
Lección 3: La riqueza de nuestro suelo.
Horas: 3 horas clase.

ACTIVIDAD 5. 2

El suelo fértil me alimenta

1. Actividad de exploración de conocimientos previos y motivación del contenido.

Llevar a niñas y niños en un recorrido por el huerto escolar, para que observen los cuidados que deben realizarse para su buen desarrollo y mantenimiento, así como proteger su alrededor para evitar el ingreso de especies animales.

Dialogar y hacer énfasis en que un factor importante en el huerto para obtener una buena cosecha es el suelo. Pedirles que observen su color, tomen un poco de suelo para que conozcan la textura, clase y tamaño de las partículas que lo componen, la porosidad y que también comenten acerca de la fertilidad e infertilidad de cada tipo de suelo observado en la comunidad. Que expresen sus valoraciones sobre el suelo, hasta lograr una puesta en común de lo observado en el recorrido y las actividades realizadas.



2. Introducción de conceptos y procedimientos.

Realice la siguiente experiencia: Las plantas y la erosión⁷.

Materiales:

- 2 cajas de madera de aproximadamente 50x25x5 cm.
- 1 regadera o un bote de lata con varias perforaciones en su base.
- 2 pedazos de manguera.
- 2 pedazos de plástico.
- 2 recipientes.
- 2 ladrillos.
- Semilla de pasto y tierra.

1. Hacer dos agujeros en uno de los lados angostos de cada caja e introducir los trozos de manguera, para que sirva de desagüe.

⁷ Fuente: *Naturaleza 4*, editorial Santillana, 1991.



2. Forrar el interior de las cajas con el plástico y llenarlas con tierra del jardín. En una caja plantar semilla de pasto. Regar durante varios días las dos cajas hasta que crezca el pasto sembrado.
3. Cuando haya crecido el pasto 3 ó 4 cm., colocar las cajas como indica el dibujo.
4. Echar una misma cantidad de agua, con la regadera o bote perforado, en la parte superior de cada caja.

Pedir a las y los estudiantes comentarios sobre:

¿Qué sucede en la caja que no tiene pasto cuando le cae el agua?

¿Qué ocurre en la caja que tiene pasto?

¿De qué manera influyen las plantas en la erosión del suelo?

¿De dónde obtienen las plantas su nutrición (sus alimentos) y, quién mantiene sus raíces firmes?

¿Cuáles medidas de conservación del suelo deben practicarse?

La relación existente entre los recursos agua, aire, suelo y alimentos con la cantidad de seres vivos del planeta.

Organizar a los niños y niñas en seis equipos de trabajo, para que **seleccionen uno** de los siguientes aspectos relacionados con el suelo:

- ¿Cómo se forma el suelo?
- Principales suelos del país.
- ¿Cuáles son las características de los suelos agrícolas?
- Medidas para conservar los suelos.
- Importancia económica de los suelos.
- Técnicas agrícolas para aumentar la producción de alimentos⁸.

⁸ Fuente: ver Anexo N° 2.

3. Actividades de aplicación.

En equipo, redactar informe de lo investigado.
Demostrar los resultados.
Exponer en forma oral el trabajo y defenderlo.

4. Estructuración del conocimiento o síntesis.

Organizar una dinámica para que intercambien la información con cada equipo, que elaboren resúmenes y los ilustren en sus cuadernos.

5. Actividades de retroalimentación.

Solicitar a cada equipo que explique al pleno el resultado de su investigación, con sus respectivas conclusiones.

Retroalimentar lo expuesto por cada equipo.

6. Indicador de logro.

- 2.4 Colabora y representa con interés el proceso y los factores que han influido en la formación del suelo en la región de América Central.

Contenido conceptual: El mosaico: elaboración de un mural

Horas: 1 hora clase.

ACTIVIDAD 6.2

Utilizo mi creatividad e imaginación

Utilizar diferentes técnicas y materiales para la realización de un mural, con temas relacionados con el huerto escolar.

Contenido básico: el punto, la línea, el plano, la textura, la superficie, el color, son los elementos básicos que cada estudiante debe manipular en el proyecto de diseño de un mural.

Materiales:

Pintura de diferentes colores, pinceles o lápices de colores.

Pliegos de papel bond (si no se hará en una pared) u otro material disponible.

1. Fase de motivación.

Explicar a las niñas y los niños que murales o afiches son representaciones gráficas de ideas, que un tema nuevo sugiere al estudiantado. Pueden ser elaborados individual o colectivamente.

Expresar la importancia de la pintura mural. Presentar algunos ejemplos en fotografías de murales de la localidad o del país y señalar que tienen varios propósitos: expresar ideas sobre un tema, adornar una superficie, llevar un mensaje u otros.

2. Actividades de desarrollo.

Pedir a cada estudiante que seleccione y desarrolle -en una hoja de papel y con un lápiz- un dibujo sobre la naturaleza, el huerto escolar, la producción de alimentos, la alimentación saludable, otros, solicitarles lo hagan lo más acabado posible, para que con todos los dibujos se conforme el mural del grado.

Una vez concluido el dibujo, solicitar a cada estudiante que ubique en un lugar apropiado la hoja de papel con su dibujo, para tener una visión aproximada de lo que será el mural definitivo.

Evaluar entre todos y todas (estudiantes y docente) cómo se ve la primera versión del mural, para realizar los ajustes necesarios a los dibujos y a la ubicación, de manera que sea presentado en forma estética.

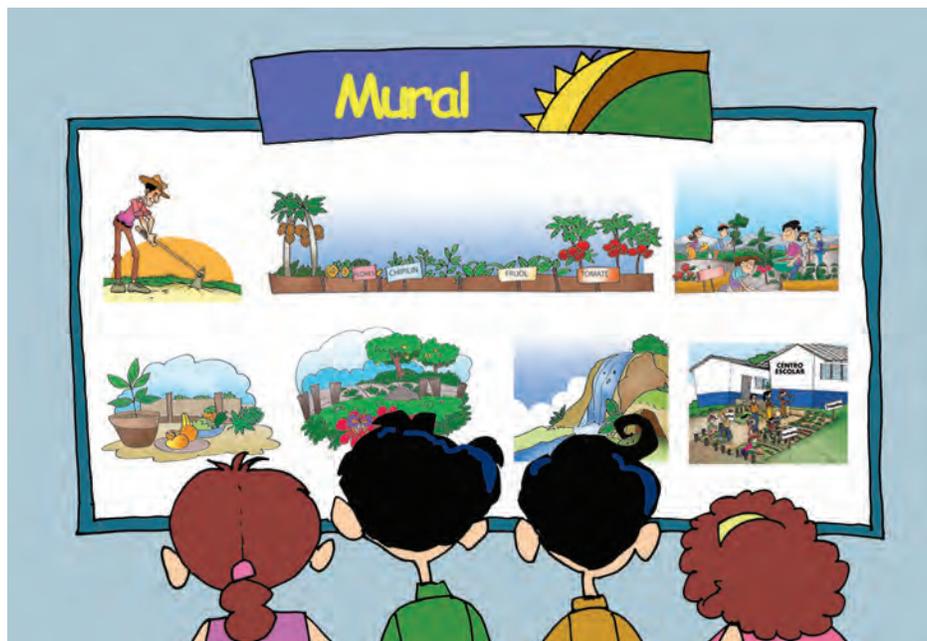
Indicar que se debe respetar el sitio que cada estudiante seleccionó y que sea el más adecuado estéticamente.

Pegar en una pared todos los dibujos para formar el mural

3. Actividades de culminación.

Terminados los dibujos en color, realizar una evaluación con los y las estudiantes, para determinar dónde hace falta hacer correcciones.

Los y las estudiantes analizarán el resultado general, tanto del trabajo individual como del grupo participante en la realización del mural.



4. Indicador de logro.

2.31 Identifica los elementos que configuran un mosaico y su técnica por medio de la observación de ejemplos.

Contenido conceptual: La leyenda.

ACTIVIDAD 8. 1

¡Las leyendas forman parte del patrimonio cultural!

1. Inicio.

Llevar a las y los estudiantes en un viaje imaginario por lugares de nuestro país. En el viaje, hay que describirles los componentes del patrimonio cultural: árbol, flor y pájaro nacional, costumbres, objetos típicos, sitios arqueológicos, danzas típicas, héroes nacionales, comidas de algunos lugares, leyendas y otros.

Dialogar sobre el viaje imaginario y contestar preguntas relacionadas con el mismo. Solicitarles que, a partir del viaje imaginario, dibujen en su cuaderno un componente del patrimonio cultural que más les interesó.

2. Desarrollo.

Leer la siguiente narración: Para hacerla más interesante, utilizar ilustraciones alusivas.

“Leyenda del maíz”

“Hace muchos años, cuando los indios aztecas gobernaban en México, hubo una sequía tan grande que todas las plantas se secaron y la escasez de alimentos era extraordinaria. Un día, los indios hicieron rogativas al dios de la lluvia y vieron un pájaro de plumas amarillas posado en un árbol. Pensaron en matarlo, pero cambiaron de idea porque pensaron que tal vez el pájaro extraño les traería suerte y no lo mataron.



El pájaro se quedó en el árbol por algún tiempo, y cuando los indios volvieron algunos días después, hallaron debajo del árbol una planta muy verde y pequeña, la cual fue creciendo rápidamente; ellos la cuidaban y a los pocos días la planta les dio una preciosa mazorca con granos amarillos.

El jefe de los indios dio un grano a cada uno de los indios, ellos los sembraron y en poco tiempo cada indio tenía su planta que le daba lindas mazorcas; así empezaron a cultivar la prodigiosa planta que les regalaba tan nutritivos granos.

El pájaro que les había traído el maíz a los indios se llamaba el pájaro del paraíso. Él fue quien enseñó a hacer muchas cosas con el maíz: tortillas, atole, tamales, pasteles, etc”⁹.



Invitar a niñas y niños a que se organicen en equipos. Orientarlos para:

- Comentar el relato. Que escriban en sus cuadernos la parte que más les agradó y modifiquen parte de la leyenda. Crear una, relacionada con elementos que conforman el patrimonio cultural. Para ello, un miembro del equipo escribe el inicio, otro compañero o compañera lo continúa y así sucesivamente, hasta que todos participen en la creación de su leyenda. Cada equipo lee su creación a los y las demás estudiantes.
- Promover el diálogo en el sentido de que en equipos de trabajo contesten las siguientes preguntas: ¿Cuáles alimentos provienen del maíz? ¿Qué beneficios se obtienen al cultivarlo en los huertos escolares y familiares?, a la vez que reconozcan que hay variedad de relatos que forman parte de nuestras tradiciones. Entre ellas se encuentran las leyendas, que son narraciones que tienen más de tradición que de historia, es decir, son más fantásticas que verídicas y forman parte de las diferentes culturas.
- Explicar qué es tradición (transmisión de noticias, sucesos, costumbres, de generación a generación, generalmente en forma oral), folclor (versión castellana de folklore, palabra inglesa que significa saber popular. Es el estudio de las manifestaciones colectivas producidas por el pueblo) y folclor del idioma (trata de las tradiciones, leyendas, proverbios, refranes, modismos, otros) de cada cultura.
- Solicitar a niñas y niños que pregunten a familiares o vecinos, que leyendas y mitos conocen, para que se las relaten y ellos y ellas las escriban, ilustren y lean ante sus compañeros y compañeras de clases.

3. Actividad integradora.

Proponer a los equipos de trabajo que investiguen:

- Origen, concepto, características del mito y la leyenda.
- Diferencias entre mito y leyenda.¹⁰

Elaborar un informe de investigación sobre el mito y la leyenda, que contenga:

- Portada
- Índice
- Introducción.
- Desarrollo: origen, concepto, características generales, diferencias entre mito y leyenda.
- Ejemplos nacionales de leyendas.
- Ejemplos de mitos referidos al origen del universo.
- Conclusiones.
- Bibliografía o fuentes consultadas.

4. Indicador de logro.

3.1 Identifica, con interés, las características y los orígenes del mito y la leyenda.

¹⁰ Ver anexo N° 3.

Contenido conceptual: Gráficas

ACTIVIDAD 8. 2

Interpreto estadísticas y elaboro gráficas

1. Inicio.

Conversar con los y las estudiantes sobre lo que las personas tienen en común y sus diferencias, sobre todo en gustos. Por ejemplo, en cuanto a las hortalizas, carnes y frutas que prefieren.

Solicitar a los y las estudiantes que mencionen su fruta preferida, su sabor, olor, tamaño, forma y otros.

Dialogar sobre la importancia de consumir frutas.

2. Desarrollo.

Promover una conversación con los y las estudiantes en relación a preferencias, para que expresen oralmente cuáles son las de ellos y ellas, preguntar si tienen conocimiento acerca de cómo se hace para conocer las preferencias de la población de los diferentes países.

Pedirles que expresen cómo actualmente se realizan investigaciones para conocer gustos y preferencias; ¿qué utilizan? (encuestas), ¿qué proporcionan? (datos diversos), ¿cómo se trabajan esos datos? ¿qué se descubre? (parecidos y diferencias).

Elaborar una encuesta con los y las estudiantes de octavo grado, para saber las frutas que prefieren.

Ejemplo:

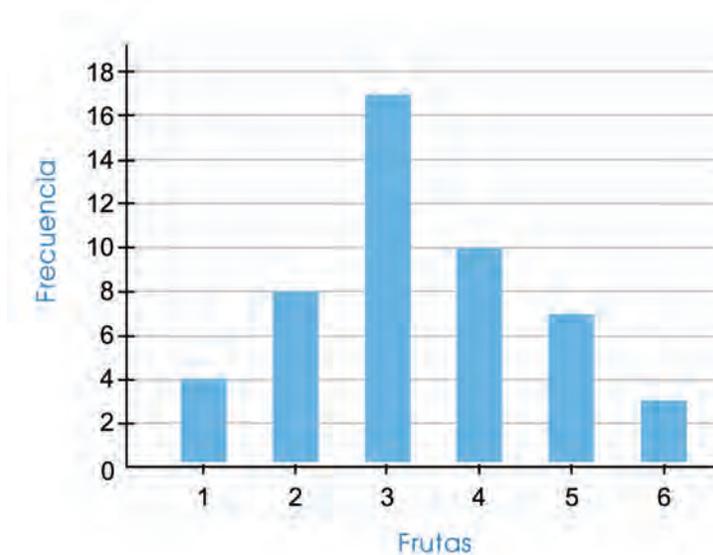
Entre las frutas que prefieren los y las estudiantes de octavo grado están: guineo, naranja, mango, jocote, sandía y melón.



Explicar a los y las estudiantes que los resultados de la encuesta se registran en la siguiente **tabla de frecuencias**. Las respuestas se indican con marcas de conteo, la siguiente columna indica cada frecuencia, es decir, el número total de respuestas de cada tipo que dieron los y las estudiantes.

Tabla No.1 Preferencia de frutas			
No.	Fruta	Conteo	Frecuencia
1	Guineo	III III II	12
5	Naranja	III	5
3	Mango	III III III II	17
2	Jocote	III	4
6	Sandía	III III IIII	14
4	Melón	III	3

Orientar a los y las estudiantes para que observen y visualicen el gráfico de los datos de la tabla de frecuencia, que se les presenta:



- Inducirlos a que comprendan que el rectángulo más alto es el que tiene mayor frecuencia. En este caso, se trata de la fruta mango, por ser la que más prefieren los y las estudiantes. El rectángulo más bajo es el que menos se repite y que tiene menos aceptación (el melón).

Preguntar:

¿A cuántos estudiantes les gusta la naranja?

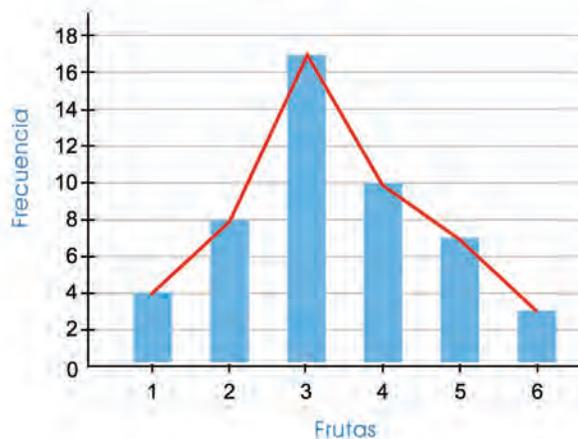
¿Qué fruta o frutas ocupan el segundo lugar?

¿Qué conclusiones se obtienen de la gráfica?

Explicar que las gráficas son un buen sistema para mostrar datos estadísticos, además de histogramas, gráficos de sectores circulares, semicirculares, de franjas y otros.

Utilizar los mismos datos de la encuesta de preferencias de frutas de las y los estudiantes de 8° grado, para explicarles cómo se elaboran otras gráficas, como son:

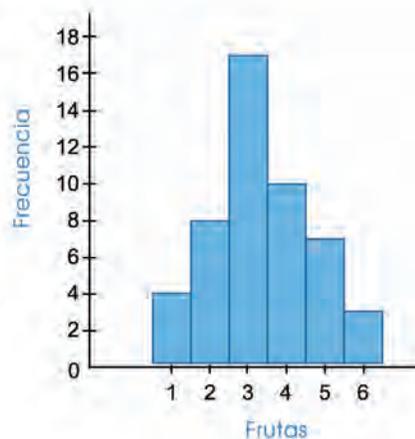
Polígono de frecuencia: gráfica hecha uniendo los puntos medios de la cima de las columnas de un histograma de frecuencia.



Polígono de frecuencia

Histograma de frecuencia: gráfica que usa columnas verticales para mostrar frecuencias (cuántas veces ocurre cada puntaje).

No debe haber espacios entre las barras.



Histograma de frecuencia

3. Actividad integradora.

Organizar la clase en equipos de cuatro estudiantes. Presentarles la siguiente tabla sobre el costo de la alimentación semanal de cinco familias, constituidas por diferentes miembros.

Familias	\$
Benavides	40.00
Contreras	30.00
Medina	55.00
Varela	20.00
García	25.00

Solicitarles que analicen los datos, hagan una gráfica de barras y un polígono de frecuencias con la información disponible y la interpreten.

4. Indicador de logro.

- 8.16 Resuelve problemas interpretando gráficos estadísticos: histograma y polígono de frecuencias, en colaboración con sus compañeros, valorando con criticidad sus aportes.

Content concepts: We eat fruit for dessert.

ACTIVIDAD 8.3**Healthy food****1. Beginning:**

What you need?

Ask for cut of food: fruit and vegetables.

Make group of work.

2. Development.

On your own.

Make a list of a variety of fresh vegetables and fruit from the school's large vegetables garden.

Select different kinds of fruit and fresh vegetables of their preference and wish one like the most and eat frequently.

Ask the following questions:

Teacher: What do you like to eat?

Students: I like to eat watermelon (grapes, bananas, apples, coconut, oranges, carrots, beans, lettuce and broccoli).

3. Culmination.

Draw paint and organize the food as a meal and put over a paper.

4. Achievement Indicators.

- 6.1 Successfully identifies vocabulary related to healthy food, good eating habits, exercising, and the practice of sports in oral input from teacher and peers.

Contenido conceptual: La puesta en escena de un texto teatral.

ACTIVIDAD 9.1

El teatro en la huerta de tío Perico

1. Inicio.

Solicitarles a los y las estudiantes que se organicen en equipos de trabajo. Proporcionarles la obra teatral para que la analicen e identifiquen:

- Personajes: principales y secundarios con sus respectivos nombres y valoración de sus acciones.
- Lugar o lugares de los acontecimientos. Pueden ser reales o imaginarios.
- Tiempo: secuencial, que se proyecta al futuro o regresa al pasado.
- Mensaje de la obra.
- Al concluir la actividad, cada equipo hará su exposición verbal.

Se trata de crear motivaciones para lograr que cada estudiante se interese por la lectura y puesta en escena de obras de teatro.

2. Desarrollo.

Explicar a las y los estudiantes que para la escenificación de cualquier obra debe leerse varias veces el texto, hasta lograr entenderlo perfectamente. Repetirlo con diferentes emociones, para encontrarle distintos sentidos a una palabra o fragmento.

La puesta en escena de una obra de teatro, no es simple memorización del texto, implica la preparación previa, que comprende: decorados o escenografía, iluminación, vestuarios, caracterización, interpretación y sonido.

Permitir la selección entre los y las estudiantes, de quienes serán los actores, actrices y los que se encargarán de las tareas técnicas. Asignar el trabajo material de acuerdo con sus inclinaciones y habilidades, entre ellas la preparación del decorado, vestuario, iluminación, confección de accesorios, sonidos, otros.¹¹

Establecer el tiempo que se tomarán en la confección del vestuario, escenografía, la duración de los ensayos y otros elementos. Elaborar un cronograma o ficha, en la que se especifique el período en el que se tendrá que realizar cada trabajo.

¹¹ Ver anexo N° 3.

Explicar que en el momento de la escenificación, los actores y actrices deben concentrarse en lo que hacen, sentir y pensar como el personaje que representan, porque tienen un público que los está observando.

Es recomendable aprender a improvisar, para saber actuar en situaciones imprevistas de olvido o equivocación. Eso será fácil si conocen y se identifican con el sentido de la obra y la intención de sus personajes.

Pasos para una puesta en escena:

1. Seleccionar una obra o pensar en ideas o situaciones para crearla.
2. Elaborar una ficha con el proceso a seguir.
3. Leer el guión. Caracterización de los personajes.
4. Asignar los papeles. En un principio se puede hacer de forma provisional, para poder cambiar si se desea. Atender las características de los y las estudiantes, sus personalidades y sus dotes como actores o actrices.
5. Ensayar escena por escena: no pasar a otra hasta que se interprete correctamente.
6. Crear el espacio, decorados y ensayar con el vestuario. Preparar maquillaje y utilería. Para todo esto, se crearán grupos de trabajo. Los y las estudiantes que no quieran actuar se encargarán de esto, o bien, los mismos estudiantes que actúan. Se hace un reparto de tareas claramente especificado sobre lo que cada uno se responsabiliza de hacer.
7. Ensayo general con luces, vestuario, etc. Se procura grabar con vídeo (si es posible), para observar posibles fallos.
8. Elaboración de programas de mano y carteles para anunciar la obra. Diseñar, poniendo un resumen de la obra, título, autor y elenco de actores, sin olvidar las personas que se encargan de las luces, vestuario, maquillaje, otros.
9. Puesta en escena: momento de la representación ante el público.

Obra: “La huerta de Tío Perico”



Título: Vientos de Pentecostés en la huerta.¹²

El escenario estará ambientado como un huerto de hortalizas y árboles frutales con muchos colores.

Personajes: calabaza, tomate, pepino, mariposa, naranja papaya, ceiba, guayaba, flores.

Escena 1	
Canto que evoca los vientos del Pentecostés. Se escucha un gemido.	
Flor 1:	¿Quién llora así, qué está pasando?
Flor 2:	Es la mata de papaya, la preferida del Tío Perico, mira, mira lo triste que está.
Flor 1:	Vamos a preguntarle qué le pasa. Hey, Papaya, ¿Qué tienes, por qué lloras?
Papaya:	Chicas estoy muy asustada, si sigue soplando ese aire tan fuerte, todos mis frutos caerán al suelo y nadie podrá comerlos (comienza a llorar)
Guayaba:	Ay papaya, que exagerada eres. A mí sí no me importa que sople el viento. Ya me caí de la mata y de todas maneras me van a comer, lo mismo verde que madura.
Pepino:	No seas así guayaba. A ti no te importa, pero a la papaya sí. El tiempo de papayas es el momento en que tenemos más visitantes. Si caen todas las papayas antes de madurarse, nadie vendrá.
Guayaba:	Y tú como siempre pepino, dándole la razón en todo a la mata de papaya.
Naranja:	La guayaba tiene razón, no hay que armar tanto alboroto por el vientecito ese, lo que pasa es que la papaya siempre quiere ser la más apetitosa de todas nosotras y no quiere aceptar que por un momento puede perder la popularidad. Ja ja ja ja (le hace muecas enfrente)
Papaya:	Te advierto manzana que por esta vez no me vas a molestar. Estás demasiado debilucha y poco jugosa como para hablar conmigo. No sé ni para qué te sembraron aquí, tú eres de allá, de los países fríos esos y en este calor, no pintas ni das color, qué digo: sabor.
Calabaza:	Basta de discusiones, por favor. Vivimos en una comunidad, somos una huerta, no me canso de decíselos, pero ustedes insisten en faltarse el respeto y ofenderse.
Tomate:	Es verdad abuela calabaza, lo que tenemos que hacer en vez de discutir es averiguar de dónde viene ese viento, porque la verdad es que no estamos en Cuaresma.
Flores:	Sí y no sólo la papaya está asustada, nosotros también. Miren cómo se han puestos nuestros pétalos (enseña sus pétalos marchitos por el aire)
Tomate:	Vamos a preguntarle a la Ceiba, ella sabe muchas historias y puede ayudarnos a descubrir el enigma.

¹² Fuente: *La huerta de Tío Perico*, por Sarahí García Gómez

Naranja:	Estoy de acuerdo, pero ¿Cómo hacemos para preguntarle?, nosotros no podremos llegar hasta el final de la huerta, ni siquiera dejándonos llevar por este viento
Pepino:	Bueno siempre los animalitos de la huerta nos llevan y nos traen las noticias, podemos pedirle a la abeja que vaya a...
Guayaba:	¿Qué tú dices? ¿A la abeja? ¿Quién sabe dónde estará metida esa ahora? Y se demoraría mucho en llegar, que va... ¿Qué usted cree abuela calabaza?
Calabaza:	Estoy pensando que quizás aquella mariposa que se ha pasado el día volando por aquí, nos puede ayudar.
Papaya:	Sí, sí, por favor, hablemos con la mariposa y busquemos una solución para este viento tan molesto. ¿Por qué usted misma no habla con la mariposa abuela calabaza?
Calabaza:	Creo que las flores se entenderán mejor con ella, que hablen las flores
Flor 1:	Descuiden, nosotras nos encargamos
Canto de las flores	
Mariposa:	(Se acerca danzando) Oh ¡Qué hermoso canto!
Flor 2:	Hola mariposa
Mariposa:	Hola mis queridas amigas. ¡Me gusta mucho su canto! ¡Es tan dulce como su néctar!
Flor 1:	Gracias, muchas gracias...
Flor 2:	Dale, díselo...
Flor 1:	Amiga mariposa, queremos pedirte un favor
Mariposa:	Digan ustedes
Flor 1:	Resulta que todas las plantas y las frutas de esta huerta estamos muy preocupadas (todas afirman con la cabeza), pues no sabemos por qué motivo hay un viento muy fuerte hoy. Mira nuestros pobres pétalos, las papayas se están cayendo y quizás si tú vas hasta aquella Ceiba y le preguntas qué está pasando podemos sentirnos mejor ¿Harías eso por nosotras?
Mariposa:	Claro que sí, no faltaba más. Vuelvo pronto con nuevas noticias, esperen por mí (Se aleja cantando)

Escena 2	
<i>Una enorme Ceiba está plantada en el medio, se acerca la mariposa.</i>	
Mariposa:	Buenos días, Señora Ceiba
Ceiba:	Buenos días mariposa ¿Qué te trae por aquí?
Mariposa:	Vengo de parte de las flores y las frutas del otro lado de la huerta. Ellas quieren saber por qué hay un viento tan fuerte y si durará mucho tiempo más, porque han perdido muchas hojas y frutas.
Ceiba:	Pobres plantas, por pensar tanto en sí mismas no se han dado cuenta de la importancia de estos vientos
Mariposa:	Puede explicarme mejor, porque no entiendo nada.
Ceiba:	Solamente les dirás así "Dios es quien envía estos vientos, pues son vientos de Pentecostés"
Mariposa:	¿¿¿Pentecostés??? Ay, perdone Señora, pero sigo sin entender.
Ceiba:	Pentecostés no es otra cosa que el tiempo en el que Dios nos llama a unirnos, a amarnos con nuestras características diferentes y a dar buenos frutos a los demás. Entonces no debemos temer a este viento juguetón, es el espíritu de Dios que se mueve libremente y nos invita a crecer y dar buenos frutos
Mariposa:	Pero ¿y yo? ¿Cómo puedo dar buenos frutos si soy una mariposa?
Ceiba:	(Se sonríe) Aún no me has entendido, no estoy hablando de los frutos que se pueden comer: la guayaba, la papaya, la naranja. Esos son sabrosos y saludables, pero solamente los tenemos en una época del año. Estoy hablando de los frutos del espíritu que hay que producir siempre.
Mariposa:	¿Y cuáles son esos frutos?
Ceiba:	Amor, gozo, paz, paciencia, amabilidad, bondad, fe, humildad, dominio propio,...

Escena 3	
Flor 1:	Miren, miren se acerca la mariposa.
Tomate:	¿Habrás averiguado algo?
Mariposa:	Ah, ya estoy aquí con la respuesta.
Papaya:	Vamos por favor dínos que pasa y cómo podemos protegernos del viento.
Guayaba:	¿Se acerca un ciclón?
Mariposa:	No, no es nada de eso. La Señora Ceiba me explicó que estos son vientos de Pentecostés.

Calabaza:	¡¡¡Claro!!! ¿Cómo no me había dado cuenta?
Tomate:	Ahora sí estoy frito, ¿qué es eso caballero?
Mariposa:	Me dijo que Pentecostés es...
Calabaza:	Es el tiempo de unirnos, amarnos y respetarnos. Por eso mientras más nos ofendimos más fuerte soplabla el viento.
Mariposa:	¡¡¡Exacto!!!
Naranja:	Pero a ver, ¿qué tiene que ver una cosa con la otra?
Calabaza:	Tiene que ver porque el espíritu de Dios se está moviendo entre nosotros y nos está invitando a bailar, a jugar juntos y eliminar las cosas negativas que nos separan: la envidia, el egoísmo, el rencor. Eso es lo único que el viento destruye, todo lo malo que hay en nosotros, pero hace crecer lo bueno. ¿No ves como aún tienes frutos papaya? Y a ustedes flores, ¡les están naciendo nuevos pétalos!
Flores:	Sí, sí es verdad.
Mariposa:	También me dijo la Ceiba que estos vientos nos ayudan a crecer y dar buenos frutos
Papaya:	Pero qué mejores frutos que los que yo doy
Mariposa:	No, no papaya. Tuviste el mismo error mío. No es de esos frutos que estoy hablando, sino de los frutos del espíritu.
Guayaba:	Y ahora se puede saber qué invento es ese.
Pepino:	Pero déjala hablar guayaba.
Calabaza:	Sí por favor, explica porque hasta yo me quedé en blanco.
Tomate:	Oye y para que la abuela se quede en blanco...
Mariposa:	Los frutos del espíritu son aquellas cosas positivas que cultivamos en nuestras relaciones con los demás.
Papaya:	Ya lo he comprendido todo, y vuelvo a sentirme feliz, porque Dios nos ayuda a crecer y dar nuestros mejores frutos.
Guayaba:	Si, perdóname papayita por lo que te dije. De ahora en adelante te respetaré.
Naranja:	Yo también seré amable contigo, discúlpame por lo que te dije.
Papaya:	Perdónenme también ustedes. Yo me comprometo a ser más humilde y a tener más paciencia. No puedo desesperarme por cualquier situación y mucho menos desesperar a los demás. Ahora yo trataré de cultivar el dominio propio, seré obediente y me dejaré llevar por la alegría de este viento.

Tomate:	Pues yo siempre digo que el gozo es muy importante. Hay que hacerlo todo con alegría caballero, y con fe, mucha fe.
Pepino:	¿Y dónde ustedes dejan la paz? No podemos agredirnos más, ni decirnos cosas feas.
Flor 1:	Es verdad, la paz es muy importante.
Flor 2:	Y también la ternura, la bondad, ayudar al que lo necesite. Nosotras perfumaremos esta huerta con mucha bondad.
Tomate:	¿Y usted abuela calabaza? ¿No va a decir nada?
Calabaza:	Todo lo que ustedes han dicho se resume en una palabra EL AMOR. El viento de Pentecostés, el espíritu de Dios quiere que nos amemos mucho. ¡Vamos a cantar y bailar ahora con ese canto! ¡El mejor canto que Dios ha creado para nosotras: EL AMOR!
Canto Final	(Todas bailan).... Fin

3. Actividad integradora.

Realizar una plenaria en la que se comenten aspectos relacionados con la puesta en escena de la obra.

Promover la expresión de comentarios sobre los objetivos logrados, los puntos a mejorar, el sentir de las y los estudiantes durante el proceso, así como reconocer sus capacidades, sus esfuerzos y el buen resultado obtenido.

4. Indicadores de logro.

- 4.3 Planifica adecuadamente la puesta en escena de una obra dramática.
- 4.4 Reconoce y utiliza adecuadamente las características de los diferentes lenguajes que se usan en la representación teatral.
- 4.9 Participa con agrado en el montaje y representación de obras teatrales.

Contenido conceptual: Vitaminas.

ACTIVIDAD 9.2

Las vitaminas las encontramos en las hortalizas, frutas y cereales

1. Exploración del interés, conocimientos y destrezas.

Leer el siguiente artículo de prensa. En él existen suficientes datos para que las y los estudiantes reflexionen, acerca de la necesidad que tiene el organismo de las vitaminas y, el valor que posee su conocimiento para todos los habitantes del mundo. Se sugiere leerlo con atención.

64

“Los concentrados no suplen una buena dieta”

“Los últimos descubrimientos sobre las vitaminas fueron presentados en una Conferencia celebrada recientemente en Roma por un prestigioso laboratorio farmacéutico.

La mayoría de los investigadores entrevistados dijo que su trabajo era independiente de la industria de suplementos vitamínicos y que, en cualquier caso, no eran partidarios del uso de tabletas de vitaminas más que en circunstancias muy limitadas. La mayor parte de los profesionales prefería promocionar los productos naturales como hortalizas, frutas y cereales, ricos en una gran variedad de vitaminas y mejorar la dieta.

Estamos definiendo gradualmente más situaciones en las cuales los suplementos vitamínicos pueden ser el remedio”, dijo el doctor Rossini, de la Universidad de Roma. “Pero sigo afirmando que son una pequeña parte del cuadro general. Creo que estos suplementos se ingieren muy fácilmente y me preocupa que con ellos olvidemos en gran parte nuestra dieta.

Sin embargo, otros investigadores dicen que están muy impresionados por las posibilidades terapéuticas de las vitaminas. “La investigación vitamínica se está haciendo cada vez más compleja y ya no se puede seguir tomando a la ligera.” Los científicos empezaron a comprender la función de las vitaminas después de observar lo que les sucedía a las personas con deficiencias graves, como el escorbuto, debido a la carencia de vitamina C. Muchas recomendaciones sobre dosis mínimas diarias de vitaminas se refieren a las cantidades necesarias para prevenir las carencias a corto plazo”¹³.

¹³ Tomado de *Biología y geología 3*, McGraw-Hill. 1994

2. Comprensión y delimitación del problema.

Solicitar a los y las estudiantes que respondan las siguientes preguntas:

- ¿De qué nutrientes habla el artículo?
- ¿Qué son los complejos vitamínicos?
- ¿Qué relación tienen la falta o el exceso de vitaminas con ciertas enfermedades?
- ¿Es importante tener huerto escolar y/o familiar para tener disponibilidad de alimentos ricos en vitaminas, sanos y nutritivos? ¿Por qué?

3. Representación y explicación.

Preparar una plenaria para que intercambien sus aprendizajes sobre la lectura y preguntas realizadas. Aprovechar para retroalimentar el tema.

Orientar a los y las estudiantes para que realicen una investigación bibliográfica sobre:

- ¿Cuál es la función de las vitaminas en el organismo?
- ¿Qué letras del alfabeto se utilizan para nombrarlas?
- ¿En qué alimentos se encuentran?
- ¿Cómo se aprovechan mejor?
- Algunas enfermedades que previenen.
- Principales funciones de los nutrientes, después de haber sido incorporados al organismo.
- Diferencia entre alimentación y nutrición.

4. Comprobación.

Organizar equipos de trabajo para la investigación de los apartados entre las y los estudiantes. Revisar la investigación y ampliar conceptos.

5. Contrastación científica.

Leer el artículo *Ciencia y nutrición: Una Historia en Tres Partes*.¹⁴

Después de leer y comprender el artículo, dialogar con los y las estudiantes, tomando ideas básicas como las siguientes:

- ¿Cuáles fueron los primeros intentos de la ciencia por conocer la función de los alimentos en el organismo?
- El alemán Liebig clasificó los alimentos en dos grupos: respiratorios (energéticos) y plásticos (reparadores). ¿Cuáles eran y cuál es su función?

¹⁴ Fuente: ver Anexo N° 5

- Dos hechos ocurridos a finales del siglo XIX marcaron el principio de una importante y rápida carrera en la Historia de la Ciencia. Explíquelos.

6. Consolidación del aprendizaje.

Pedir a los y las estudiantes que desarrollen las siguientes interrogantes:

- Lavoisier y Laplace demostraron que los alimentos son combustibles y al oxidarse, ¿qué les sucede?
- Explicar ¿por qué los alimentos también son estructura?
- ¿Cómo se descubrieron las vitaminas? y ¿Cuál es su importancia en las funciones del organismo?
- Investigar en libros de Física y Química la Ley de Lavoisier y cómo se relaciona esta Ley con los procesos de alimentación y nutrición.

7. Indicador de logro.

- 7.8 Explica con interés que las vitaminas se dividen en hidrosolubles (C y todo el complejo B) y en liposolubles (A, D, E, K).

Contenido conceptual: El problema ambiental a través de la actividad humana: agricultura.

ACTIVIDAD 9.3

Así nació la agricultura

1. Actividad de exploración de conocimientos previos y motivación del contenido.

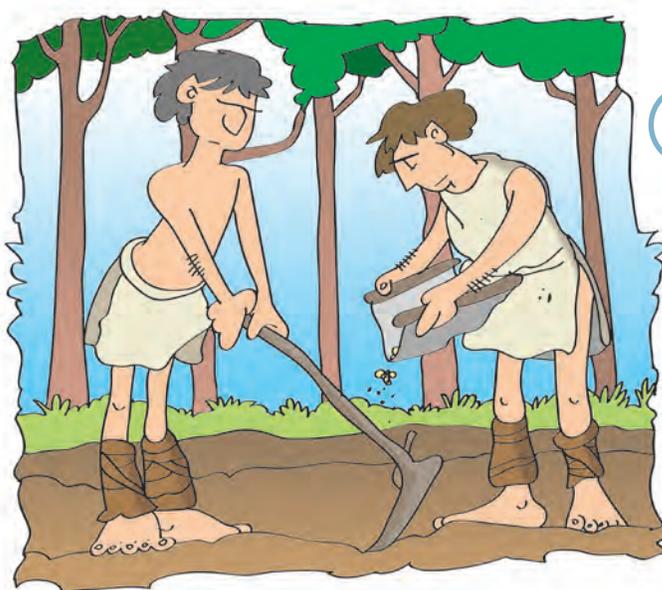
Lea el siguiente texto a las niñas y los niños:

El nacimiento de la agricultura

El ser humano primitivo se alimentaba cazando animales y recogiendo frutas, frutos, hojas y raíces de las plantas silvestres que encontraba en su territorio.

Al principio no sabía cultivar plantas y tenía que ir de un lugar a otro en busca de alimento. Esto le permitió observar cómo se desarrollaban las plantas comestibles, en qué lugares y en qué tiempo estaban más grandes o maduras.

También aprendió a conocer cuánta agua necesitaban, en qué época del año nacían las nuevas plantas y cuando daban fruto.



Esos conocimientos le ayudaron a descubrir que él podía plantar varios de los vegetales que necesitaba para su alimentación, sin tener que ir a buscarlos a los lugares donde éstos crecían. Así nació la agricultura hace más o menos 10, 000 años. Con ella el alimento estaba asegurado y cada vez era más abundante".¹⁵

Promover con los y los estudiantes un diálogo, sobre el contenido de la lectura y que respondan por escrito:

- ¿Cómo se alimentaba el ser humano primitivo?
- ¿Por qué tenía que ir de un lugar a otro en busca de comida?

¹⁵ Fuente: Naturaleza 4. Editorial Santillana. 1991

- ¿Qué aprendió al buscar plantas comestibles?
- ¿Cuándo nació la agricultura?

2. Introducción de conceptos y procedimientos.

Orientar a las y los estudiantes para que amplíen el contenido, suministrándoles lecturas, láminas, libros y otros, que aporten información relacionada con agricultura y producción de alimentos.

Organizarlos en equipos de trabajo para que realicen una investigación bibliográfica sobre los diferentes aspectos que contribuyeron al desarrollo agrícola mundial¹⁶:

- ¿Qué es la agricultura?
- Agricultura y sedentarismo.
- Importancia de las semillas.
- Agricultura alternativa.
- Productividad e ingeniería genética.
- Cultivos orgánicos.
- Los plaguicidas.

3. Estructuración del conocimiento o síntesis.

Organizar a las y los estudiantes en equipos, para que expresen comentarios sobre los aspectos de su investigación. Que elaboren una exposición y un resumen que contenga las ideas principales.

En centros escolares que cuenten con Internet, hay que inducir a los y las estudiantes a que utilicen este medio para investigar.

4. Actividades de aplicación.

Exponer en plenaria la investigación, con la participación de todos los miembros del equipo.

5. Actividades de retroalimentación.

Retomar los resultados de la investigación del estudiantado, enriquecer los aportes y presentar un resumen de lo relevante de las investigaciones realizadas, con énfasis en la productividad agrícola, causas y consecuencias, considerando como alternativa para que los y las estudiantes al tener el huerto escolar y/o familiar, dispongan de diferentes alimentos.

6. Indicador de logro.

- 1.13 Ubica y explica, con interés y criticidad, problemas Ambientales ocasionados por la agricultura, pesca, ganadería, y minería.

	Página
Anexo 1	
Un día de paseo	70
Anexo 2	
El Suelo	71
Anexo 3	
Mito y Leyenda	73
Anexo 4	
La Dramatización	76
Anexo 5	
Ciencia y Nutrición. Una historia en tres partes	79
Anexo 6	
¿Qué es la Agricultura?	82

UN DÍA DE PASEO

Héctor invitó a sus amigos Hortensia y Homero a visitar un huerto del que su padre era el dueño. Un domingo, los tres niños fueron en autobús hasta el huerto, ubicado cerca de la ciudad

—¡Mira qué flores!— gritó Hortensia, admirada de ver tantas flores juntas.

—¡Qué grande es este huerto!, observó Homero al entrar en él.

—Durante el viaje —dijo Hortensia—, vi muchos terrenos cultivados, algunos dedicados a flores y otros a hortalizas.

El papá de Héctor dijo: —Las flores y las hortalizas son productos que se echan a perder con facilidad. Los numerosos habitantes de la ciudad son consumidores de las hortalizas, por lo tanto pueden venderse fácilmente.

—¿Por qué tantas personas cultivan flores y hortalizas? —preguntó Homero.

—Porque dejan ganancias al venderlas— contestó sonriente Héctor.

Las flores, dijo el padre, nos alegran con sus vistosos colores y nos agradan con su perfume. Las utilizamos como adorno, para expresar nuestro cariño y también como ofrenda en la tumba de los seres queridos.

—Papá, enséñanos los rosales— pidió Héctor.

—Vamos— dijo el padre.

En el recorrido vieron a los jardineros cortando flores y colocándolas en grandes cestas. En la parte dedicada al huerto, pequeños canales regaban las hortalizas. Más lejos, hermosos árboles sobresalían con sus frutas casi maduras.

—¡Qué bien se está aquí! —dijo Hortensia—, pero ya es hora de regresar.

Después de contemplar el lugar lleno de flores y hortalizas, los amigos de Héctor se despidieron, dando las gracias a él y a su padre, por las atenciones que tuvieron para con ellos.¹⁷



¹⁷ Fuente: Sonia Villalta de Ramos.

EL SUELO

¿Cómo se forma el suelo?

El suelo se forma mediante un lento proceso, a partir de las rocas que están en contacto con la atmósfera, las cuales se desintegran por efectos de la humedad y de los cambios de temperatura. Esa rocas pulverizadas en forma de grava, arena, limo y arcilla constituyen el elemento inorgánico de los suelos, que contiene sales minerales y sustancias químicas. El suelo agrícola contiene también humus. Éste es el elemento orgánico que enriquece el suelo con carbono, nitrógeno, agua, calcio, potasio y fósforo. Se requiere que el suelo sea poroso para que se permeabilice.

Principales suelos del país.

Latosoles, arcillosos rojizos. Son los más extensos del país, se encuentran entre el nivel del mar y 1,000 m. En ellos se cultiva maíz, maicillo y en menor cantidad henequén, ajonjolí, algodón, algunos frutales y café.

- **Suelos pardos forestales.** Se encuentran arriba de los 500m.s.n.m. Tienen la superficie cubierta de desechos vegetales de color negro pardo, son fértiles con buen drenaje y capacidad de retener el agua. Cultivo predominante café, también se cultivan frutas, cereales y pasto.
- **Grumosoles.** Se encuentran desde el nivel del mar hasta 400m. Son pegajosos cuando están húmedos; duros y rajados cuando están secos. Retienen mucho el agua y su infiltración es lenta. Se utilizan para el cultivo de pasto, maíz, maicillo, arroz.
- **Podsol rojo amarillento.** Poseen una capa vegetal de unos 5 cm. de espesor, se encuentran a alturas mayores de 900 m.s.n.m. en su mayoría están cubiertos de bosques de pinos y en algunas áreas se cultiva café.
- **Regosol.** Proviene de polvo volcánico y se encuentran alrededor del valle de San Andrés, Quezaltepeque, Soyapango, Ilopango. Se utilizan para el cultivo del café, frutales, hortalizas, tabaco, caña de azúcar, frijoles, maicillo, algodón.
- **Litosoles.** Estos suelos se encuentran en pendientes muy pronunciadas y no son de vocación agrícola. En ellos se desarrolla la vegetación silvestre.
- **Suelos aluviales.** Son suelos arrastrados y depositados por las corrientes de agua, aptos para la mayoría de cultivos y pueden producir todo el año.

¿Cuáles son las características de los suelos agrícolas?

Son los que tienen partículas de arcilla y limo en proporciones adecuadas para retener la humedad alrededor de las raíces y suficientes elementos químicos para nutrir a las plantas. Cuando al suelo le faltan esos elementos, se le pueden agregar en forma de fertilizantes o abonos.

Los suelos con un equilibrio mineral apropiado (arena, arcilla y limo) y suficiente materia orgánica, constituyen el recurso natural más valioso de los lugares en donde se encuentran.

Medidas para conservar los suelos.

1. Cuando el ser humano utiliza el suelo para la agricultura, debe usar prácticas que reduzcan o eviten la erosión.
2. Se debe erradicar el monocultivo, que consiste en sembrar el mismo cultivo durante varios años. Cada planta necesita determinadas sustancias orgánicas y químicas. Al cultivar la misma planta se agotan algunos nutrientes que extraen las plantas con mayor intensidad.
3. La rotación de cultivos es una práctica que incluye la siembra de leguminosas alternada con otras especies. Las leguminosas toman el nitrógeno del aire y lo fijan en las raíces, enriqueciendo el suelo.
4. El uso de abonos orgánicos e inorgánicos restituye los elementos que el suelo pierde y aumentan su capacidad de producir.
5. Para evitar que las partículas que componen los suelos, puedan ser arrastradas por la lluvia o el viento, se debe:
No cultivar en terrenos de laderas fuertes y si se hace, utilizar el sistema de conservación de suelos.
Para protegerlo del viento, sembrar árboles para formar una cortina rompevientos.
6. Las quemas de residuos de cosechas y huatales es práctica común entre los agricultores, quienes creen que es la mejor forma de limpiar y eliminar plagas y enfermedades del suelo; pero esto los deja desnudos y vulnerables a la erosión.

Importancia económica de los suelos.

Los suelos fértiles son la base de la agricultura, principal actividad a que se dedican los seres humanos en toda la tierra. Más del ochenta por ciento de la población mundial está dedicada a la agricultura.

Los países que tienen pocos suelos fértiles para la producción, necesitan importar los alimentos de otros países; intercambian su producción industrial por productos agrícolas y ganaderos.¹⁸

¹⁸ Fuente: ppt://www.ific.org./sp/food/agricultura/index.cfm

MITO Y LEYENDA

El **mito** y la **leyenda** son relatos que se divulgan en forma **oral**, de una generación a otra. Son narraciones que nacen espontáneamente, como una expresión colectiva de una raza o pueblo, debido a una necesidad de crear una imagen del mundo y una necesidad de manifestar una fe y dar respuesta a preguntas tan fundamentales sobre su origen y destino, sobre el cómo y por qué de las cosas.

En ellos participan seres y hechos sobrenaturales. Su origen no puede establecerse con precisión. A pesar de que ambos son historias orales que se transmiten de padres a hijos, mito y leyenda no son lo mismo.

Los mitos y leyendas fueron las primeras respuestas que distintos grupos humanos pudieron ofrecer ante la realidad. A través de cada época, mito y leyenda han ayudado a la gente a explicar los contextos en que les ha tocado vivir. También pueden ser historias que explican valores universales y así contribuyen a crear identidad entre grupos de personas, ya sea una pequeña aldea o una nación.

MITO

La palabra «mito» procede del término griego «mythos», que en un principio significó discurso o parlamento, pero posteriormente significó leyenda o fábula. Es la narración de hechos sobrenaturales protagonizados también por personajes sobrenaturales (dioses, semidioses, monstruos) o extraordinarios (héroes).

En las comunidades antiguas, los mitos eran considerados como una realidad vivida por diversos personajes sobrenaturales. Ofrecían un tipo de respuestas similar al que hoy en día proporcionan las teorías científicas, éstas explican los hechos mediante la relación entre conceptos científicos, las culturas arcaicas los explicaban mediante relatos de las relaciones de los dioses y diosas entre sí.

El mito describe más claramente una historia que guarda estrecha relación con aspectos religiosos. Posee componentes alegóricos evidentes que refieren a una fuerza de tipo creadora o mágica que forma parte vital de la tradición que los genera. Los mitos tienen así, una influencia importante dentro de las costumbres de una sociedad.

El mito es una narración que, desde un lenguaje simbólico, recupera los orígenes, el mundo en su inicial creación divina. Así, el mito alude generalmente al nacimiento del universo o al tema de cómo fueron creados los seres humanos y animales o cómo se originaron las creencias, los ritos y las formas de vida de un pueblo. Para las culturas arcaicas donde el mito emerge, éste siempre es vivido como verdadero.

Estructura del mito

La estructura del mito —que intenta significar (no explicar) su medio de supervivencia el mundo natural, el espíritu y la sociedad en que pervive y muta— no es obra de hombre, pueblo, tribu o cultura alguna, ni está al alcance de su comprensión racional, a tal punto que cualquier interpretación dada por el pueblo mismo del que surgió o en el que subsiste, debe ser considerada como la más alejada de la verdad. **Surge de, apela y conmueve a** los entramados inconscientes que diseñan la personalidad, la cultura y el ser mismo de cada humano.

A todo mito lo caracterizan tres atributos:

- Trata de una pregunta existencial, referente a la creación de la Tierra, la muerte, el nacimiento y similares.
- Está constituido por contrarios irreconciliables: creación contra destrucción, vida frente a muerte, dioses contra hombres.
- Proporciona la reconciliación de esos polos a fin de conjurar nuestra angustia.¹⁹

LEYENDA

Leyenda proviene del latín *legenda* («lo que debe ser leído»), denominación que procede del hecho de que algunos oficios religiosos de la primitiva Iglesia cristiana se leían en voz alta como “legendas o vidas de santos”. Es un relato oral o escrito, ficticio o irreal, generalmente de contenido histórico, que presenta elementos sobrenaturales o mágicos donde sus protagonistas son seres humanos que luego sufren transformaciones. En definición de la Real Academia de la Lengua, **leyenda** es una “relación de sucesos que tienen más de tradicionales o maravillosos que de históricos o verdaderos”.

En literatura, una leyenda es una narración ficticia, casi siempre de origen oral, que hace apelación a lo maravilloso. La leyenda está ligada siempre a un elemento preciso (lugar, objeto, personaje histórico, otros) y se centra menos en ella misma, que en la integración de este elemento en el mundo cotidiano o la historia de la comunidad a la cual pertenece.

La leyenda no pretende explicar lo sobrenatural. Es un relato que, a partir de hechos y personajes reales, hace resaltar algún atributo o característica de un pueblo, región o ciudad; basada en la realidad, ligada a temas de héroes, de la historia patria, de almas, de santos o sobre los orígenes de hechos varios.

Estructura de la Leyenda

La estructura narrativa de las leyendas se caracteriza porque los hechos se cuentan detalladamente. Generalmente, se trata de historias intrincadas y bien estructuradas con un inicio claro, un desarrollo contundente y un final sorpresivo. En ellas, la acción, el ritmo, el suspenso y la sorpresa son constantes.

¹⁹ Fuente: <http://es.wikipedia.org/wini/mito>

Características de la Leyenda.

- La leyenda se desarrolla habitualmente en un lugar y un tiempo preciso y real.
- Comparte con el mito la tarea de dar fundamento y explicación a una determinada cultura.
- En la leyenda se combinan verdad y ficción
- Presenta a menudo criaturas cuya existencia no ha podido ser probada (la leyenda de las sirenas, por ejemplo).
- La leyenda no pretende explicar nada, sino relatar un suceso.
- Tiene un fin moralizante y es didáctica.
- La leyenda pertenece al folklore y por ello corresponde a la más arraigada sabiduría de un pueblo²⁰.

DIFERENCIAS ENTRE MITO Y LEYENDA

Ambos pretenden dar explicación a fenómenos inexplicables. Las diferencias son:

- El mito es de carácter universal, pretende dar explicación a preguntas fundamentales del hombre de todos los tiempos: ¿qué somos? ¿de dónde venimos? otros, la leyenda en cambio, pretende dar explicación a fenómenos locales, por ejemplo, por qué en la selva amazónica desaparecen los niños en la medianoche....
- El mito usa un lenguaje elevado y muy culto; la leyenda usa un lenguaje popular y coloquial.
- El mito se mantiene en el tiempo casi inalterado; la leyenda, por transmitirse, principalmente por vía oral, va transformándose.
- La leyenda se relaciona con un lugar y una época determinados. El mito alude a los orígenes, que suelen estar fuera del tiempo.
- El mito se ocupa principalmente de los dioses, mientras que la leyenda retrata en general a un héroe humano, como ocurre en el caso de la Ilíada y la Odisea o la Eneida.

A pesar de estas diferencias entre mito y leyenda, en ambos tipos de narraciones hay un fulgor común: el de la imaginación y la veneración por los orígenes, por lo mágico y extraordinario de la existencia.²¹

²⁰ Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/leyenda>

²¹ Fuente: <http://www.mundo-libero.com>

LA DRAMATIZACIÓN

Obra dramática es aquella destinada a ser representada ante espectadores, y que consiste en una acción dialogada representada por personajes (actores) en un espacio (escenografía). Como palabra técnica de la literatura, el concepto de "drama" (del griego drao, obrar, actuar) agrupa todas las manifestaciones de obras teatrales.

Dramatizar un texto es situar las palabras en un espacio imaginable. Es hacerlo más dinámico, más teatral, puesto que se elabora una estructura narrativa y dialógica y un encadenamiento lógico de la acción que pone en evidencia las fuerzas en él presentes, los conflictos, las emociones y la evolución de los personajes en la acción y el tiempo.

Teatro y dramatización se basan en la capacidad de encarnar y desarrollar un papel o un personaje dentro de una situación conflictiva. El contenido de ambos es la representación de situaciones humanas.

El medio de expresión es el propio cuerpo. Los actores en el teatro y los participantes en la dramatización cuentan con el cuerpo y la voz como medio fundamental de expresión.

Durante la representación –tanto en el marco de una función teatral como en un taller de dramatización–, se produce una relación emocional o empática entre los actores y el espectador, que hace que este último sienta lo que ocurre en el escenario como si aconteciese en su interior.

La dramatización tiene como finalidad despertar al individuo para que tome conciencia de sí mismo, de los otros y del mundo que le rodea, es decir, tiene como meta el proceso de crecimiento personal y grupal a través del juego teatral.

Teatralización

Teatralizar un texto o un suceso es interpretarlo de una forma escenográfica, utilizando escenas y actores para mostrar la situación. El elemento visual de la escena y la puesta en situación de los discursos son los elementos específicos de la teatralización.

La teatralización se sitúa pues al final del proceso de creación, demostrando el aprendizaje adquirido y poniendo a prueba las diferentes habilidades y actitudes indispensables para todo producto de creación.

Al dar a cada estudiante la oportunidad de poder probar su talento y habilidades, se le proporciona la ocasión de que la motivación se despliegue, generando de esta forma situaciones de aprendizaje efectivas.

La teatralización es la única actividad que permite al alumno verificar verdaderamente la eficacia de sus elecciones, porque el juicio del receptor sobre la claridad del mensaje recibido establecerá, en una cierta medida, el valor de la capacidad de expresión del emisor.

Después de la presentación de la obra, conviene que el profesor o profesora, permita:

- Dar oportunidad para que todos los participantes tengan ocasión de intervenir.
- Intentar resumir los puntos tratados durante la representación.
- No hablar en exceso: el papel del animador es dirigir el comentario.
- No temer los silencios: dar a las personas la oportunidad de pensar lo que va a decir.
- Si el grupo es grande, se puede empezar formando parejas y que hablen entre sí, después en grupos de cuatro. Así cuando se vuelva al gran grupo todos han tenido la oportunidad de decir algo.

Expresión corporal

La expresión corporal es una técnica didáctica interdisciplinaria que estimula al profesor o profesora a considerar a cada estudiante como un ser total, ya que implica simultáneamente en el aprendizaje aspectos motores, afectivos, sociales y cognitivos.

La expresión corporal favorece: los procesos de aprendizaje, mejora la comunicación y desarrolla la creatividad. Las estrategias para su aprendizaje se basan en el juego, la improvisación, la experimentación y la reflexión.

La Expresión Corporal se agrupa en los siguientes apartados:

- La toma de conciencia y sensibilización del propio cuerpo.
- La espontaneidad y técnica corporales.
- Las relaciones con el medio circundante: objetos.
- Las relaciones con los otros.
- La percepción y estructuración del espacio-tiempo.²²

Consejos para el montaje de pequeñas producciones teatrales.

Para la escenificación de obras, generalmente se procede así:

El texto se leerá varias veces hasta lograr entenderlo. Posteriormente, repetirlo con diferentes emociones para encontrarle distintos sentidos a una palabra o fragmento.

Los movimientos.

Al representar una obra de teatro, debe cuidarse la relación entre el cuerpo y el espacio que rodea a los actores.

La distribución de los personajes en el espacio escénico es muy importante en las representaciones teatrales. Cuando se actúa, debes procurar no tapar a tus compañeros y que ellos no te tapen a ti.

²² Fuente: <http://www.ensayistas.org/curso3030/género/teatro>

Expresión de sentimientos.

Al moverse se realizan posturas abiertas y posturas cerradas e inclinar nuestro cuerpo hacia delante o hacia atrás.

Formas del movimiento	Acciones
Abierto	Bostezar, saludar
Cerrado	Temblar de frío
Hacia adelante	Estar sentado delante de una chimenea intentando calentarse.
Hacia atrás	Asustarse

Los sentimientos humanos se pueden expresar con cuatro posturas básicas: abierta, cerrada, hacia delante, hacia atrás.

Las posturas abiertas se utilizan para representar los sentimientos de alegría, optimismo, júbilo, aceptación, admiración, otros.

Las posturas cerradas se emplean para expresar sentimientos de tristeza, abatimiento, dolor, pesimismo, otros.

Las posturas hacia atrás se utilizan para representar rechazo, susto, temor, repulsión, miedo, otros.

Con las posturas hacia delante se representan los sentimientos de cólera, rabia, agresividad, otros.²³

²³ Fuente: *Dramatización*. Edebé.1995.

CIENCIA Y NUTRICIÓN: UNA HISTORIA EN TRES PARTES

Primera Parte: El Alimento Es Energía

Los primeros intentos de la ciencia por conocer la función de los alimentos en el organismo, se encaminaron a comparar la nutrición con procesos químicos. A finales del siglo XVIII, los químicos franceses Lavoisier y Laplace demostraron que los alimentos son combustibles y al oxidarse (con el oxígeno tomado en la respiración) liberan la energía necesaria para mantener los procesos vitales.



Lavoisier

Segunda Parte: El Alimento También Es Estructura

Durante el siglo XX se fue descubriendo la composición química de los alimentos y su misión en el organismo. El alemán Liebig clasificó los alimentos en dos grupos: respiratorios (energéticos) y plásticos (reparadores). Los primeros eran los hidratos de carbono y las grasas, que al ser oxidados producen energía; y los segundos eran las proteínas, cuya misión era reemplazar y renovar los tejidos desgastados del cuerpo.

Nació así una idea fundamental en la Ciencia de la nutrición: no es suficiente con que los alimentos aporten energía, sino que es necesario también que proporcionen materiales plásticos que puedan reparar los desgastes del organismo.

Tercera Parte: El Alimento Regula El Funcionamiento Del Organismo.

Dos hechos ocurridos a finales del siglo XIX marcaron el principio de una importante y rápida carrera en la Historia de la Ciencia: el descubrimiento de las vitaminas.

(...) Lunín (bioquímico suizo) observó en 1881 que los ratones morían cuando eran alimentados con una mezcla de proteínas purificadas, grasa, hidratos de carbono y minerales; por el contrario, los que recibían la misma dieta complementada con algo de leche sobrevivían. Llegó a la conclusión de que un alimento natural como la leche había de contener pequeñas cantidades esenciales para la vida... (Linus Pauling. El descubrimiento de las vitaminas).

El segundo hecho se debe al estudio de la enfermedad denominada **beriberi**, que produce parálisis y falta de sensibilidad en las extremidades, con posterior aparición de trastornos cardíacos y respiratorios, y finalmente la muerte. Esta enfermedad causó miles de fallecimientos en las Indias Orientales holandesas.

Los pollos del gallinero del laboratorio estaban muriendo a causa de una enfermedad, que los paralizaba, muy semejante al beriberi... al investigar las circunstancias, averiguó que el hombre encargado de los pollos los había estado alimentando con arroz descascarillado, preparado para los pacientes en la cocina del hospital militar.

Se comprobó inmediatamente que una dieta a base de arroz descascarillado ocasionaba la muerte de los pollos en un plazo de tres a cuatro semanas, mientras que se mantenían con buena salud cuando se les alimentaba con arroz sin descascarillar...

En 1886, un médico holandés, Christian Eijkman, fue encargado por el gobierno holandés del estudio del beriberi. Eijkman preparó un extracto de cáscara de arroz y comprobó que protegía contra dicha enfermedad... llegó a la conclusión de que la cáscara contenía una sustancia nutritiva necesaria para mantener la salud... (Linus Pauling, el descubrimiento de las vitaminas).

El alemán **Funk** denominó a estas sustancias vitaminas. Ya antes de 1940 se conocía la estructura química de todas ellas y muchas se podían fabricar en el laboratorio.

Diferencia entre alimentación y nutrición.

La alimentación es el proceso por el cual se toman del mundo exterior ciertos productos y se incorporan al organismo.

A las sustancias sólidas o líquidas que, en su forma natural o transformada, son ingeridas por el organismo se les denomina **alimentos**.

Los alimentos que ingerimos habitualmente contienen algunos componentes que los seres vivos utilizamos para desarrollar las funciones vitales; a dichos componentes se les denomina **nutrientes**.

Los procesos de transformación de los alimentos en sustancias químicas más simples, la absorción de esas sustancias y el transporte de las mismas hasta llegar a las células es lo que se denomina **nutrición**.

Por lo tanto, los términos alimentación y nutrición no son sinónimos. La alimentación es un proceso voluntario, la nutrición es un proceso involuntario y aparece como consecuencia de la alimentación. No es lo mismo ingerir alimentos para saciar el apetito que, aportar al organismo las sustancias necesarias para mantener un buen estado de salud.

¿Qué son las vitaminas?

Las vitaminas son nutrientes indispensables para el funcionamiento del organismo, la mayoría de ellas no pueden ser sintetizadas por éste, por lo que deben ser ingeridas con los alimentos.

Aunque el cuerpo necesita pequeñas cantidades, el déficit vitamínico produce numerosas enfermedades. La carencia de vitaminas es tan grave que puede ocasionar la muerte.

¿Cuál es la función de las vitaminas en el organismo?

Las vitaminas tienen una función reguladora en el organismo. Son las encargadas de mantener los complicados mecanismos de absorción y de utilización de los elementos que este necesita.

La mayoría de vitaminas se pueden destruir durante los procesos de conservación y en la preparación culinaria de los alimentos.

Muchas se destruyen por la acción de la luz, el calor o el contacto con el aire. Es recomendable ingerirlas en alimentos frescos, como frutas y verduras

¿Qué letras del alfabeto se utilizan para nombrarlas?

Letras: A, B, C, D, E, K.

- **Vitamina A.** Necesaria para la conservación de la vista y el crecimiento. Algunas hortalizas que la contienen: zanahoria y tomate.
- **Vitamina B.** Son varias y forman el complejo vitamínico B. Ayuda al sistema nervioso y a otras funciones relacionadas con la respiración y la circulación de la sangre.
- **Vitamina C.** Su carencia origina el escorbuto. Afecta a las encías que se ulceran, y a las articulaciones, que se vuelven dolorosas. Los alimentos ricos en vitamina C son los limones y las naranjas.
- **Vitamina D.** Es necesaria para que el crecimiento sea correcto. Se encuentra en el aceite de hígado de bacalao, huevos, leche, chocolate y hortalizas.²⁴

²⁴ Fuente: *Biología y geología 3*, McGraw.Hill, 1994.

¿QUÉ ES LA AGRICULTURA?

La **agricultura** es el arte de cultivar la tierra. La constituyen los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y cultivo de vegetales, normalmente con fines alimenticios.

Las actividades **agrícolas** son las que integran al llamado sector agrícola. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector, tienen su fundamento en la explotación del suelo o de los recursos que éste origina en forma natural o por la acción del ser humano: cereales, frutas, hortalizas, pasto, forrajes y otros variados alimentos vegetales.

La agricultura es la actividad agraria que comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras.

Es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones. La ciencia que estudia la práctica de la agricultura es la **agronomía**.

Agricultura y sedentarismo.

La agricultura permitió mayor densidad de población que la economía de caza y recolección, por la disponibilidad de alimento para un mayor número de individuos. Con la agricultura, las sociedades van sedentarizándose y la propiedad deja de ser un derecho sólo sobre objetos móviles para trasladarse también a los bienes inmuebles. Se amplía la división del trabajo y surge una sociedad más compleja con actividades artesanales y comerciales especializadas, los asentamientos agrícolas y los conflictos por la interpretación de linderos de propiedad, dan origen a los primeros sistemas jurídicos y gubernamentales.

En todo el mundo, hay más gente involucrada de alguna manera en la agricultura que en todas las demás ocupaciones combinadas. La agricultura también es la industria más grande del mundo. Los Estados Unidos es el país en el que se producen más alimentos que en cualquier otra nación del mundo y es, además, el país exportador de productos agrícolas más importante del mundo.

Importancia de las semillas.

Prácticamente todo lo que comemos tiene su origen con la siembra de una semilla que crece y se transforma en una planta que consumen los seres humanos o, en un cultivo que se usa para alimentar al ganado. Por miles de años, la agricultura utilizaba las semillas que proporcionaba la misma naturaleza, que no habían sido manipuladas por el ser humano. Ya en el año de 1950, la ciencia agrícola había progresado tanto

que las variedades de semillas eran mejoradas sustancialmente para producir ciertas características especiales o para resistir ciertas condiciones climáticas. En la actualidad, más de 600 compañías en Estados Unidos se ocupan de producir y vender semillas, sus ventas coordinadas superan los 1000 millones de dólares anuales.

La amplia y variada vida vegetal de América del Norte ha permitido a los investigadores, desarrollar muchos tipos de semillas. Por ejemplo, los agricultores estadounidenses plantan más de 200 variedades diferentes de trigo en un año cualquiera. Cada una de estas variedades ha sido desarrollada para crecer bajo condiciones específicas—clima, tierra y temperatura ambiente—y cumplir con las exigencias de molienda y horneado.

Cuando se desarrolla una nueva variedad de semilla, se le somete a distintas evaluaciones de pureza, germinación y calidad antes de que llegue al mercado.

Agricultura alternativa

Por varias razones, muchos agricultores están comenzando a implementar técnicas agrícolas en un esfuerzo por reducir el uso de plaguicidas y fertilizantes. Sus principales inquietudes: creciente preocupación pública por la seguridad alimentaria y el posible impacto ambiental que pueden tener ciertos productos químicos agrícolas.

Muchos agricultores se identifican orgullosamente a sí mismos como “ambientalistas originales”, y explican que cuidan de su tierra y de los demás recursos naturales. La amplia mayoría de los agricultores no dañarían el suelo, su agua o ganado de manera intencional. Los productos químicos son los insumos de producción agrícola más caros. Si se reduce el costo de los insumos, los agricultores pueden aumentar las ganancias y ayudar a mantener económicos, los productos alimenticios

La agricultura alternativa no es un conjunto de prácticas o técnicas de administración bien definidas, puede ponerse en práctica tanto en establecimientos agrícolas pequeños o grandes y es compatible con diferentes tipos de maquinaria. “Se trata más bien de una variedad de opciones tecnológicas y de administración que se aplican en aquellos establecimientos que se están esforzando por reducir costos, proteger la salud y la calidad del medio ambiente, y mejorar las interacciones biológicas y procesos naturales beneficiosos,” según el informe del NRC.

Sin embargo, sus técnicas no pueden aplicarse de manera uniforme en todos los cultivos ni en todas las regiones del país. Los diferentes climas y suelos afectan los costos y la viabilidad de los sistemas alternativos.

El manejo integrado de las plagas implica la administración cuidadosa de una variedad de técnicas de control de plagas—que incluyen métodos biológicos, culturales y químicos apropiados—para lograr los mejores resultados con el menor efecto en el medio ambiente. Gracias a estos métodos, los agricultores están aplicando métodos de cultivo cada vez menos intensivos desde el punto de vista del uso de productos químicos, es decir, utilizan variedades de plantas que son directamente resistentes a las plagas, ajustan las temporadas de plantación, labranza baja y otras técnicas no químicas.

Gracias al manejo integrado de las plagas, los pesticidas se usan sólo cuando las plagas alcanzan niveles de umbral predeterminados, en lugar de fumigar de manera periódica. Los campos se exploran de manera rutinaria para controlar el nivel de las plagas. Otros métodos MIP que se utilizan son los controles culturales, como por ejemplo, la rotación anual de los cultivos, para desalentar a las plagas y evitar que crezcan malezas. Los controles biológicos utilizan organismos vivos para reducir la extensión de las plagas. Se incluye también el uso de insectos benéficos o predadores como los cascarudos y avispas parásitas para controlar a otros insectos que destruyen los cultivos; la colocación de feromonas o trampas de "perfume sexual" que interfieren en los ciclos de reproducción de los insectos, y la destrucción de las áreas donde anidan las plagas, lo que se logra arando por debajo de los cultivos ya cosechados, o cubriendo el suelo del huerto con hojas secas. Las plantas resistentes a las plagas comunes se logran a través de la biotecnología alimenticia.

Productividad e ingeniería genética.

Además de comida para humanos y animales, se produce cada vez con más amplia utilidad flores, plantas ornamentales, madera, fertilizantes, pieles, cuero, productos químicos (etanol, plásticos, azúcar, almidón), fibras (algodón, cáñamo, lino), combustible (biodiésel, el propio etanol, que ahora ya se está obteniendo del maíz), productos biofarmacéuticos, y drogas tanto legales como ilegales (tabaco, marihuana, opio, cocaína). También existen plantas creadas por ingeniería genética que producen sustancias especializadas (como, por ejemplo, el maíz transgénico, que, al igual que la obtención de etanol, está modificando la economía de los cultivos de esta planta y la vida de las comunidades que de ella siguen dependiendo).

La manipulación genética, la mejor gestión de los nutrientes del suelo y la mejora en el control de las semillas han aumentado enormemente las cosechas por unidad de superficie, a cambio, estas semillas se han vuelto más sensibles a plagas y enfermedades, lo que conlleva una necesidad de estos últimos mayor por parte del agricultor; Prueba de ello es el resurgimiento de antiguas variedades, muy resistentes a las enfermedades y plagas, por su rusticidad. Al mismo tiempo, la mecanización ha reducido la exigencia de mano de obra. Las cosechas son generalmente menores en los países más pobres, al carecer del capital, la tecnología y los conocimientos científicos necesarios.

La agricultura moderna depende enormemente de la tecnología y las ciencias físicas y biológicas. La irrigación, el drenaje, la conservación y la sanidad, que son vitales para una agricultura exitosa, exigen el conocimiento especializado de ingenieros agrónomos. La química agrícola, en cambio, trata con la aplicación de fertilizantes, insecticidas y fungicidas, la reparación de suelos, el análisis de productos agrícolas, otros.

Las variedades de semillas han sido mejoradas hasta el punto de poder germinar más rápido y adaptarse a estaciones más breves en distintos climas. Las semillas actuales pueden resistir a pesticidas capaces de exterminar a todas las plantas verdes. Los cultivos hidropónicos, un método para cultivar sin tierra, utilizando soluciones de nutrientes químicos, pueden ayudar a cubrir la creciente necesidad de producción a medida que la población mundial aumenta.

Otras técnicas modernas que han contribuido al desarrollo de la agricultura son las de empaquetado, procesamiento y mercadeo. Así, el procesamiento de los alimentos, como el congelado rápido y la deshidratación han abierto nuevos horizontes a la comercialización de los productos y aumentado los posibles mercados.

Cultivos orgánicos

Por lo general, los alimentos orgánicos son producidos por agricultores que se esfuerzan por utilizar recursos renovables y por conservar el suelo y el agua para mejorar la calidad ambiental de las generaciones futuras. Ventajas del cultivo "orgánico":

- no requieren demasiada cantidad de insumos, tales como fertilizantes y pesticidas;
- establecen estándares que se aplican a los materiales permitidos, materiales restringidos y materiales prohibidos, con inclusión de alimentos producidos usando la biotecnología y la irradiación;
- permiten el uso de algunos pesticidas "naturales" (no se permiten los pesticidas sintéticos);
- permiten algunos residuos de pesticidas sintéticos, que "vuelan" desde campos vecinos o bien del suelo de un campo donde se utilizaron pesticidas sintéticos con anterioridad.

No existen evidencias que prueben que las frutas y verduras orgánicas sean más seguras o más nutritivas que los productos agrícolas cultivados de manera tradicional. El Sello Orgánico del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos identifica a los productos que son por lo menos 95% "orgánicos". Para que un producto pueda recibir la etiqueta de "orgánico", un inspector certificado por el Departamento de Agricultura deberá haber inspeccionado el establecimiento agrícola donde se cultiva el alimento para asegurarse de que el agricultor está cumpliendo con todas las normas necesarias para satisfacer los estándares de "orgánico" del Departamento de Agricultura.

Los plaguicidas

La palabra "plaguicida" se refiere a una amplia clase de productos químicos que se usa para proteger a los cultivos, e incluye cuatro grupos principales: los insecticidas que se usan para controlar a los insectos, los rodenticidas que se utilizan para controlar a los roedores; los herbicidas que se usan para controlar las malezas y los fungicidas que se utilizan para controlar el moho y los hongos.

Los consumidores también utilizan los pesticidas en el hogar o en el jardín para controlar plagas como las termitas y las cucarachas, para limpiar el moho de las cortinas de la ducha, destruir las malezas, matar las pulgas de las mascotas y desinfectar las piscinas.

La mayoría de los plaguicidas son muy tóxicos. Se ha descubierto que algunos de ellos (cuando se los administra en dosis extremadamente altas) causan cáncer en los animales de laboratorio. Las cuestiones de seguridad alimenticia relativas a los residuos de los pesticidas se centran en sus efectos potencialmente crónicos, la forma en que los gobiernos estatales y el gobierno federal fijan las pautas de seguridad y el control de los residuos en los alimentos.

Los problemas de las plagas y su manejo varían de un sitio a otro, sobre todo, en función del clima, tipos de suelo y otras condiciones similares. Como consecuencia de todo ello, el control de las plagas con productos químicos se ha ganado un papel importante en la agricultura moderna, y contribuyó, en gran medida, al excepcional aumento en el rendimiento de los cultivos de frutas y verduras que se registró en las últimas décadas. Los pesticidas han permitido que los agricultores produzcan cultivos redituables en sitios que no eran demasiado aptos, que ampliaran las temporadas de cosecha, que mantuvieran la calidad del producto y extendieran la vida de anaquel.(estante, armario).

Los agricultores deben lidiar con unas 80.000 enfermedades, 30.000 especies de malezas, 1000 especies de nematodos y más de 10.000 especies de insectos. En la actualidad, las organizaciones agrícolas nacionales e internacionales estiman que alrededor de 45% de los cultivos del mundo continúan perdiéndose a causa de estos tipos de peligros. Como lamentablemente lo ilustró la hambruna irlandesa de la papa, que fue causada por la propagación de una plaga; el daño que las plagas y las enfermedades les provocan a los cultivos puede resultar devastador. Las malezas extraen los nutrientes y destruyen los cultivos. El moho y los hongos que se producen como consecuencia de las grandes lluvias o de la alta humedad ambiental, pueden destruir a las plantas en unos pocos días. Una "explosión" de insectos puede devastar un campo en pocas horas²⁵.

Área: número de unidades cuadradas necesarias para cubrir una superficie.

Armonía: principio estético íntimamente relacionado con la unidad de la obra en las artes especiales, principalmente en lo relativo a sus valores formales. Incluye, a su vez, los principios de simetría, equilibrio y proporción. La justa relación de estos principios, presente en el arreglo de los valores formales, procura un especial deleite.

Boceto: llamado también bosquejo o apunte, es un dibujo preliminar a manera de estudio, para después detallarlo.

Capacidad: cantidad que cabe en un recipiente.

Capa superior del suelo: es la capa superficial de color oscuro, rica en materia orgánica de máxima actividad biológica. Su profundidad varía de un suelo a otro.

Caracterización de un personaje: consiste en representar su forma de ser y moverse, la acción que realiza, situación en la que se encuentra y sus sentimientos o estados de ánimo.

Collage: esta técnica consiste en superponer y combinar diferentes materiales y pegarlos en una superficie plana.

Color: partes del espectro electromagnético de la realidad que se clasifican en colores luz- que se utilizan en el cine, teatro, televisión- y colores materia se refieren a los pigmentos, que se pueden plasmar utilizando, témperas, plumones, acuarelas, óleos y otros-.

Escenario: espacio escénico en el que se representan las obras teatrales.

Equilibrio: influencia psicológica y física más importante sobre la percepción humana. Se necesita tener dos pies firmemente asentados sobre el suelo y saber que se ha de permanecer vertical, en cualquier circunstancia. El proceso de estabilización impone a todas las cosas vistas y planeadas un eje vertical con un eferente secundario horizontal. Entre los dos, establecen los factores estructurales que miden el equilibrio. El eje visual se denomina eje sentido. Opuesto al equilibrio es la inestabilidad.

Expresión corporal: consiste en buscar los signos más apropiados de lenguaje corporal y combinarlos del modo más adecuado, para que permitan transmitir el mensaje que queremos comunicar.

Fertilidad: relacionada con la cantidad de nutrientes que posee el suelo para el buen desarrollo de las plantas.

Figura: impresión de un objeto en el plano bidimensional. Está compuesta de entorno y dintorno.

Frecuencia: número de veces que ocurre un resultado.

Gráfica de barras: gráfica que representa datos mediante barras de diferentes alturas.

Hortalizas: hojas, raíces, tallos, frutos, semillas, bulbos, inflorescencias, otros. ... de vegetales producidos por el ser humano, incluidas las legumbres tiernas.

Legumbres: frutas y semillas de las leguminosas. Ejemplos: arvejas, frijoles, ejotes.

Materia orgánica: constituida por restos de plantas y animales en estado de descomposición, proporciona a la planta algunos alimentos para su crecimiento y producción, facilita la aireación y la capacidad de retención de agua.

Movimiento: en diseño es la acción visual y dinámica que las figuras o formas producen al ser en el plano o espacio.

Murales o afiches: representaciones gráficas de las ideas que un tema nuevo sugiere al estudiantado. Pueden ser elaborados individual o colectivamente

Perímetro (P) de una figura geométrica: es la medida de su contorno.

Personaje: persona, animal o cosa que se representa en una obra de teatro.

Porosidad: está definida por los poros o cavidades que se forman entre las partículas del suelo. Los poros permiten el paso del aire y el agua.

Recta: sucesión de puntos que, sin cambiar de dirección, se prolonga al infinito en ambos sentidos.

Recursos naturales: son el conjunto de elementos que provienen directamente de la Tierra, y de sus características específicas en un lugar o una zona determinada, se dividen en renovables y no renovables.

Ritmo: repetición regular de un elemento que imprime un carácter, ornamental, decorativo y expresivo en cualquier composición. De acuerdo a la variedad en la repetición de elementos y su colocación, obtendremos ritmos verticales, inclinados, alternos, opuestos, horizontales. El ritmo contrarresta la monotonía en la composición a través de la recurrencia y la periodicidad.

Simetría: equilibrio axial, en el que cada unidad situada a un lado de la línea central corresponde exactamente con la otra de al lado. Es lógico y sencillo de diseñar. Por ejemplo, ideogramas mayas.

Suelo agrícola: es la parte de la corteza terrestre en donde crecen las plantas.

Suelo arcilloso: contiene más de un 50 % de arcilla. Estos terrenos son poco permeables al agua. Se cultivan mal, ya sea por exceso de agua o por falta de ella. Retienen gran cantidad de agua, aunque parte de ella no puede ser usada por la planta. Los terrenos muy arcillosos no son fértiles.

Tabla de frecuencia: tabla en la que se anotan las veces que se repite cada caso.

Textura: diferencia que existe entre las superficies de las formas: piel de culebra, velloso de un animal, la madera, el papel, otros.

Textura del suelo: resulta de la mezcla de partículas de diferentes tamaños: grandes como las arenas, intermedias como los limos y pequeñas como las arcillas.

Torbellino de ideas: manifestación espontánea de los conocimientos previos que sobre un tema tienen los y las estudiantes.

Verduras: "alimento de hoja" y "tallo tierno", que se consumen crudas o cocinadas, forman parte de las hortalizas.

Referencias

AÑORGA, Joaquín. 1967. *Conozca su idioma*, cuarta edición, Minerva Books Ltd., New York.

ARRECHEA, Elio. 1965. *Nuestro mundo 2*, octava edición, Cultural Centroamericana, S.A., Guatemala.

BEJARANO, M. César A.; Castillo S, Carlos F. y Pardo M. Libia P. 1995. *Descubrir 6*, segunda edición, Grupo Editorial Norma S.A., Colombia.

CASTILLO, S. Carlos F, Castro S. Nydia y otros. 1995. *Descubrir 8 y 9*, segunda edición, Grupo Editorial Norma S.A. Colombia.

CLEMENTS, Douglas. H., Jones, Kenneth y otros. 1999. *Matemáticas en mi mundo*, McGraw-Hill School División, New York.

DÍAZ, Francisco., García, Ana María y otros. 1994. *Biología y Geología. Ciencias de la naturaleza 3*, McGraw-Hill Interamericana de España, S. A.

LACUEY Urío, J., González Serrano, M. y otros. 1995. *Dramatización*. Tercer ciclo de Educación Primaria (6), España.

Ministerio de Educación. *Programas de estudio de Educación Básica*. El Salvador, 2008.

MONCAYO Guido, A., Talero y otros. 1980. *Ciencia en acción 1, 2 y 3*, Editorial McGraw-Hill, Latinoamérica S.A., Bogotá, Colombia.

PEÑA, German Alberto. 1968. *Cuzcatlán de mis recuerdos*, tercera edición, Editorial "Cipatly", Mejicanos, El Salvador.

PÉREZ, Luis. 1977. *Libro segundo de lectura El Nuevo Sembrador*. Ediciones Escolares, Madrid, España.

PÉREZ, Luis y Menéndez, José. 1980. *Libro tercero de lectura El Nuevo Sembrador*, Ediciones Escolares, Madrid, España.

ROLDÁN P., Gabriel; Velásquez V. Luis F. y Machado C., Tito A. 1994. *Descubrir 6*, segunda edición, Grupo Editorial Norma, Colombia.

Fuentes en línea

<http://www.portaleducativo.edu.ve/index.php>

http://www.educared.net/aprende/f_buscador.htm

<http://www.cientec.or.cr/ciencias/experimentos>

<http://www.ific.org./sp/food/agricultura/index.cfm>

<http://www.ensayistas.org/curso3030/género/teatro>

<http://www.mundo-libero.com>

<http://es.wikipedia.org./wiki/mito>

<http://es.wikipedia.org./wiki/leyenda>

<http://www.webselah.com/database/images/VientosdePentecostes.doc>

**SE PROHIBE LA VENTA
DERECHOS RESERVADOS
PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

PRIMERA EDICIÓN

LA PRESENTE EDICION CONSTA DE EJEMPLARES

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN**

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A.
ABRIL 2009**

IMPRESO EN

DIAGRAMACIÓN

Diseño Gráfico
Celdas Estudios

Ilustraciones
Oscar Rodríguez

