

CIENCIAS 7

INTERACTIVAS 7

NIVEL 2



CÁRDENAS · GÉLVEZ
NIETO · ERAZO

CIENCIAS 7

INTERACTIVAS

NIVEL 2

FIDEL ANTONIO CÁRDENAS SALGADO

Máster en enseñanza de las ciencias y matemáticas Universidad Estatal de Campinas

Licenciado en química Universidad Pedagógica Nacional

Ph.D. Strathclyde University

Profesor asociado del Departamento de química Universidad Pedagógica Nacional

CARLOS ARTURO GÉLVEZ SÁNCHEZ

Normalista, Normal Asociada, Pamplona

Licenciado en química Universidad Pedagógica Nacional

Magíster en investigación y docencia Universidad Santo Tomás

Director del laboratorio de química Universidad Pedagógica Nacional

JORGE ADOLFO NIETO DÍAZ

Licenciado en biología Universidad Nacional de Colombia

Magíster en orientación y asesoría educativa Universidad Externado de Colombia

Profesor del departamento de química y biología, Universidad De la Salle
y de la Secretaría de Educación de Santafé de Bogotá, D. C.

MANUEL ANTONIO ERAZO PARGA

Profesor asociado, Universidad Pedagógica Nacional

Licenciado químico biólogo, Universidad Nacional de Colombia

Agrólogo, Universidad Jorge Tadeo Lozano

Geofísico MsC., Universidad Nacional de Colombia

Revisión técnica

LUIS CARLOS GARCÍA, asesor en el área de química

MARINO GARCÍA, asesor en el área de ecología

MANUEL PIÑEROS, evaluador

LUZ MARINA LEÓN, evaluadora

MARY MEDINA, evaluadora

McGRAW-HILL

Santafé de Bogotá • Buenos Aires • Caracas • Guatemala • Lisboa • Madrid • México
Nueva York • Panamá • San Juan • Santiago de Chile • Sao Paulo
Auckland • Hamburgo • Londres • Milán • Montreal • Nueva Delhi • París
San Francisco • San Luis • Sidney • Singapur • Tokio • Toronto

COMITÉ DE ESPECIALISTAS

Luis Carlos García
Máster en química
Profesor de la Universidad de América

Marino García
Licenciado en biología y química
Administrador educativo

Manuel Piñeros
Licenciado en química y biología
Universidad De la Salle

ASESORA PEDAGÓGICA

Rocío Cárdenas Romero
Especialista en metodología de la educación
Universidad de Sao Paulo

EQUIDAD DE GÉNERO Y ESTILO

Pilar López
Comunicadora social y periodista
Pontificia Universidad Javeriana

Consuelo Ruiz
Periodista

DIVERSIDAD CULTURAL

Hernando García Bustos
Licenciado en filosofía y letras
Asesor tyce

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 1997, por Fidel A. Cárdenas, Carlos A. Gélvez, Jorge A. Nieto, Manuel A. Erazo

DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 1997, por McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S. A. Avenida de las Américas, 46-41. Santafé de Bogotá, Colombia

Editora: Rocío Cárdenas R.

Diseño de la portada: Nelson Colo

Diseño y diagramación: Giovanni Méndez

12345678

90123456786

ISBN: 958-600-593-3

(ISBN: 958-600-591-7 Obra completa)

Impreso en Colombia

Se imprimieron 10.000 ejemplares en el mes de febrero de 1997

Impresor: Lerner

Printed in Colombia

APÉNDICE 2

EL VIGÍA DE LA SALUD

DIARREA Y NUTRICIÓN

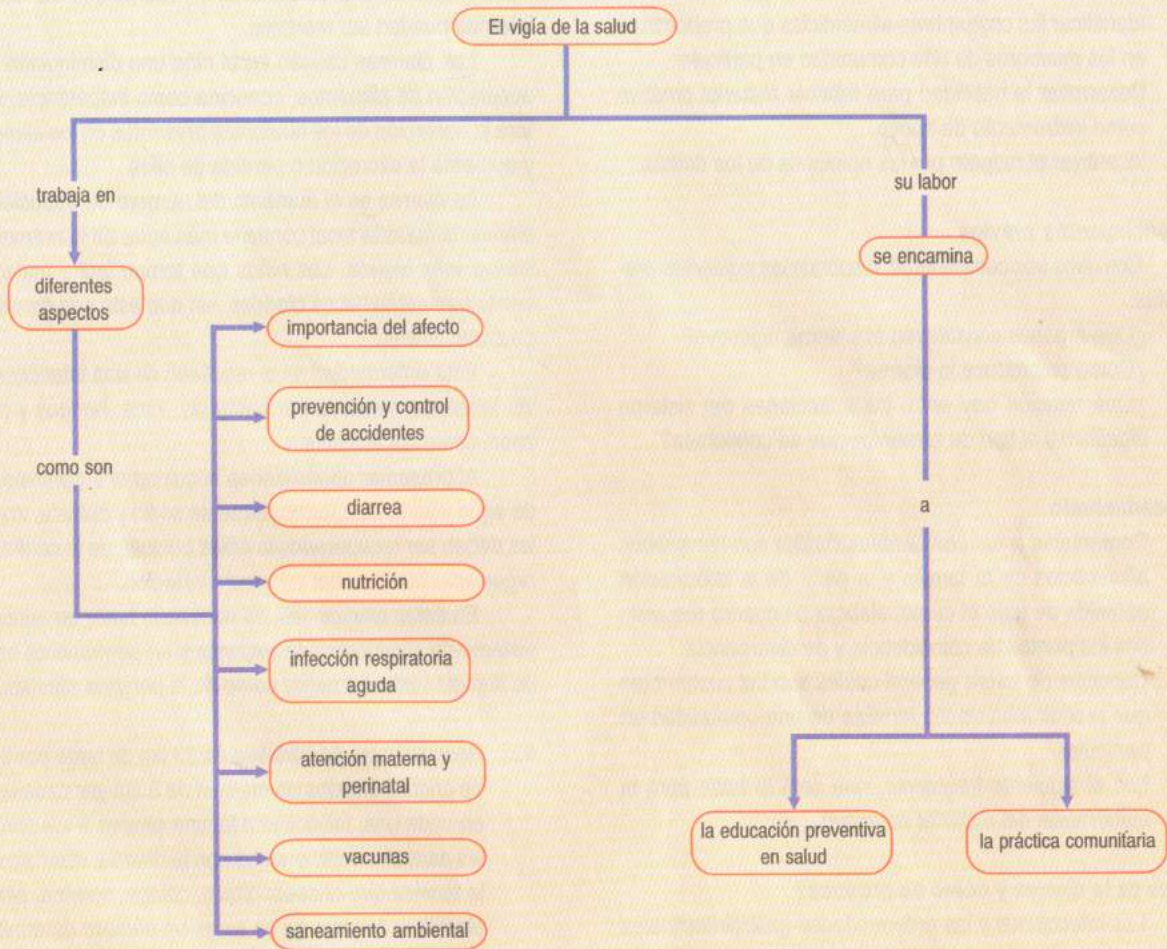


Diagrama 2 Diarrea y nutrición.

Un vigía de la salud lleva a cabo una labor básica para la sociedad pues realiza acciones de apoyo a los miembros de su comunidad, y por esto debe adquirir una preparación adecuada en todos los temas que trata el programa para cumplir su función eficientemente. En este proyecto se abordarán los aspectos relacionados con la nutrición y una de las enfermedades más comunes, la diarrea, originada por la inadecuada preparación de los alimentos y la falta de higiene.

Logros

- Reconocer los agentes que causan la diarrea.
- Identificar las costumbres alimenticias que predominan en los miembros de una comunidad en particular.
- Desarrollar la habilidad para fabricar material creativo como instrumento de apoyo.
- Incentivar el respeto por las opiniones de los demás.

Conocimientos previos

Con otros tres compañeros, responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué órganos constituyen el sistema digestivo?
2. ¿Cómo se produce la diarrea?
3. ¿Qué relación hay entre las infecciones del sistema digestivo y el tipo de alimentos que se consumen?

Procedimiento

1. Coméntales a tus compañeros cuáles son los hábitos alimenticios de tu familia y, a partir de la información obtenida de todo el curso, elabora un cuadro resumen con los puntos de coincidencia y de divergencia.
2. Concluye de forma general cuáles son las costumbres que predominan en las familias de una comunidad en particular.
3. Lee el siguiente fragmento, que será la base para la elaboración del material de apoyo.

¿Qué es la diarrea y cómo se produce?

Las infecciones y las enfermedades gastrointestinales afectan el aprovechamiento de los alimentos por parte del organismo. Si a esto se agrega una deficiente alimentación o subalimentación en el hogar, el factor de riesgo de enfermedades infecciosas y diarreicas y la gravedad de las mismas es mayor, lo que algunas veces ocasiona la muerte de los niños que las padecen.

Cuando las diarreas son frecuentes, los padres terminan por acostumbrarse sin tener en cuenta que las lesiones internas pueden ser mortales.

Las diarreas causan en el niño una disminución en la aceptación de alimentos, conocida como inapetencia, se altera la absorción de los nutrientes presentes en los alimentos y aumenta la excreción o pérdida de ellos.

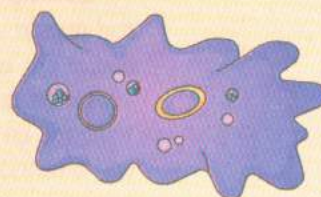
La diarrea es el aumento del número de deposiciones diarias; la materia fecal contiene más agua de lo normal y se vuelve más blanda. Los niños que toman leche materna a veces presentan heces blandas, sin que esto sea considerado como diarrea.

Esta enfermedad es el resultado de una infección a nivel intestinal, causada por bacterias, virus, hongos y protozoos, como las amebas.

Al presentar deposiciones seguidas el organismo pierde agua y minerales, principalmente sodio y potasio, los cuales deben ser recuperados lo antes posible, de lo contrario el organismo puede morir por deshidratación.

En estas situaciones, es necesario tener un adecuado sistema de eliminación de excretas y un permanente estado de higiene tanto del hogar como de la persona afectada.

4. Recorta hojas de cartulina de 33 cm de largo por 21 cm de ancho; trázales un margen de 3 cm por cada lado y, en cada una, fabrica una lámina alusiva a los principales aspectos relacionados con la diarrea; diséñalas con la técnica que desees: dibujo, collage, sombra, pintura, plastilina. Aunque no se exige un número determinado de láminas, te sugerimos unas 10, pues debes tratar de hacer un material completo y explicativo que posiblemente te servirá para tu práctica en décimo grado.



Logros

- Reconocer los aspectos básicos relacionados con la diarrea y el manejo de los alimentos.
- Comprender la manera como se producen las infecciones intestinales y los factores de riesgo.
- Adquirir el conocimiento necesario para el tratamiento y prevención de la diarrea.
- Recrear en forma didáctica mediante representaciones de sociodramas.

Conocimientos previos

1. En tu cuaderno de trabajo, elabora un cuadro resumen con las diferentes partes del sistema digestivo y los principales tipos de infecciones que las afectan.
2. A partir de la información de la rejilla adjunta, responde las preguntas formuladas:

1	2	3	4
Diarrea	Higiene	Suero oral	Amebas
5	6	7	8
Alimentos	Consulta	Médico	Deshidratación

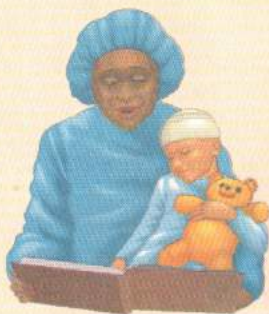
- a. ¿Cuál es la relación entre las casillas 7 y 1?
- b. ¿Con qué casillas se relaciona la información de la casilla 4?
- c. ¿En qué casilla se menciona uno de los causantes del padecimiento al que se refiere la casilla 8?

- d. ¿Qué relación existe entre las casillas 2 y 5?
- e. ¿En qué se relacionan las casillas 1 y 4?
- f. ¿Con qué casillas se relaciona la información de la casilla 3?
- g. ¿Cómo se relacionan las casilla 6, 7, 4 y 1?
- h. ¿Cuál es la relación entre las casillas 1 y 8?

Procedimiento

En esta sección, por grupos, se representarán aspectos relacionados con la diarrea y sus factores de riesgo. La técnica que se utilizará es el sociodrama y aunque la base para este trabajo es la correspondiente información teórica, esto no debe convertirse en un obstáculo para que los integrantes de cada grupo pongan en juego toda su creatividad y puedan incluir otros aspectos que consideren convenientes y se relacionen con la temática que se les asigne. Los temas se distribuirán así:

- Grupo No. 1: El manejo de los alimentos y los factores de riesgo para las infecciones gastrointestinales.
- Grupo No. 2: La deshidratación como resultado de la infección gastrointestinal.
- Grupo No. 3: La contaminación del medio ambiente como factor de riesgo para el origen de la diarrea.
- Grupo No. 4: La higiene de la cocina y su relación con la buena salud.
- Grupo No.5: Alternativas médicas para el tratamiento de la diarrea y preparación de suero oral.



Logros

- Reconocer los principales grupos de alimentos que se utilizan en nuestro medio.
- Diferenciar entre lo que es desnutrición y malnutrición.
- Aprender a combinar diferentes productos alimenticios para obtener siempre una comida balanceada.
- Tomar conciencia de la importancia de querer y cuidar el cuerpo, para mantener una buena salud.
- Adoptar convenientes hábitos alimenticios.

Conocimientos previos

Con tres compañeros, elabora el siguiente trabajo:

1. Organiza una tabla con los principales tipos de biocompuestos y bioelementos que se encuentran en los alimentos y su correspondiente función en los organismos humanos.
2. Elabora otra tabla con los principales grupos en que se clasifican los alimentos con los respectivos ejemplos. Estas dos tablas son esenciales para el trabajo que se realizará posteriormente.
3. Define en qué consiste la desnutrición y la malnutrición, y determina las consecuencias que origina cada una de estas dos situaciones.

Procedimiento

1. Escribe en tu cuaderno los alimentos que se consumen en tu casa en las diferentes comidas: desayuno, almuerzo y comida. Esta labor se debe hacer a conciencia para realizar un análisis verídico de las costumbres alimenticias de determinada región.

2. Con otros tres compañeros, analiza cada uno de los trabajos. Este análisis debe realizarse de la siguiente manera: clasifica los alimentos de acuerdo con las tablas elaboradas en Conocimientos previos; luego define si en cada familia existe una buena combinación de alimentos.
3. El grupo debe determinar las costumbres alimenticias de las familias de la región a la cual ellos pertenecen.
4. Teniendo en cuenta las listas de grupos de alimentos con sus correspondientes ejemplos, la de los biocompuestos y bioelementos necesarios para el cuerpo y la recomendación de que una dieta balanceada debe contener carbohidratos, lípidos, proteínas, agua y minerales, programa un menú diario de acuerdo con las posibilidades económicas de cada familia, por lo menos para una semana y, si es posible, para un mes. Este menú debe tener combinaciones prácticas y saludables que puedan ser propuestas a las familias de los vigías y a las que se atenderán en el programa.
5. Recorta hojas de cartulina de 33 cm de largo por 21 cm de ancho; trázales márgenes de 3 cm por cada lado y en cada cartulina elabora láminas alusivas al tema de nutrición, relacionadas con desnutrición, malnutrición, factores de riesgo, dietas balanceadas, etc. Puedes trabajar las láminas con la técnica que más te agrade: colage, sombra, pintura, plastilina. Es conveniente realizar mínimo diez láminas, a fin de obtener un material claro y explicativo; además, te pueden servir para tu práctica de vigía en décimo grado.



Logros

- Llevar a la práctica los conocimientos adquiridos sobre la buena nutrición.
- Aprender a combinar alimentos para preparar loncheras nutritivas.
- Fomentar la ayuda mutua en las familias que cobija el programa.
- Incrementar el sentido de servicio y amor por los demás miembros de la comunidad.

Conocimientos previos

Expresa por escrito, en dos o tres párrafos, la importancia de combinar de manera apropiada los diferentes alimentos. Este ejercicio debe formar parte de tu material de apoyo.

Procedimiento

Lee las siguientes recomendaciones y luego realiza los ejercicios propuestos.

Una lonchera es un conjunto de alimentos que se preparan para llevar al sitio donde la persona estudia o trabaja, y tiene por objeto suministrarle determinado porcentaje de nutrientes requeridos durante un día. No sólo los niños de jardín llevan lonchera, también lo hacen los adultos que por innumerables circunstancias no les es posible comer en un restaurante.

Cuando se va a preparar una lonchera deben tenerse en cuenta los siguientes factores: cantidad, calidad, presentación, organización dentro de ella, variedad de preparación, costos, temperatura ideal, alimentos que no sufran descomposición y el gusto de la persona que va a consumirlos.

El material de la lonchera debe ser plástico, para evitarles accidentes a las personas que las llevan.

La lonchera debe tener de uno a tres elementos máximo y siempre debe incluir un líquido.

Los posibles líquidos son: leche, yogur, kumis, jugos, malteadas, coladas, avena, sorbetes, malta, agua de panela, café con leche, bebidas especiales con vitaminas.

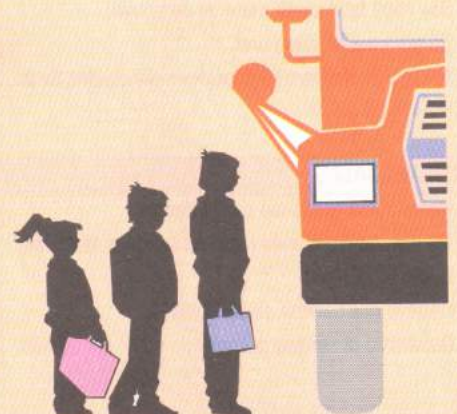
Los posibles sólidos son: tortas, galletas de sal y de dulce, ponqué, sándwich, salpicón, ensalada de frutas, dulce casero, pan con mantequilla, queso, bocadillo, frutas, natilla, pudín, arequipe, mantecada, golosinas, gelatina, flan, maíz pira, arroz con leche, roscón, huevo, dona, lechera.

Cuando empagues frutas debes tener cuidado de que estén bien lavadas; algunas, como el tomate de árbol, pueden hervirse, pero sólo debe comerse la pulpa ya que la cáscara puede ser tóxica. La fresa requiere lavarse muy bien.

En el consumo de la patilla, debe tenerse en cuenta que ésta posee productos cianicos (que contienen cianuro) los cuales son tóxicos para el organismo por tanto no debe dejarse expuesta al aire.

A partir de la información anterior, con la ayuda de otros tres compañeros:

1. Analiza detenidamente cada uno de los factores que deben tenerse en cuenta para preparar una lonchera.
2. Realiza por lo menos 6 combinaciones diferentes para loncheras, teniendo en cuenta que en cada una de ellas se encuentren tres elementos, un líquido y dos sólidos, de los cuales uno debe ser siempre una fruta. Además, ten presente los grupos de alimentos y los tipos de biocompuestos y bioelementos que el cuerpo necesita.



Apéndice 2 Bibliografía

BERSH, David. *Manual del vigía de la salud*, Fundesco, Armenia, 1985.

EL ESPECTADOR. «¿Qué es la diarrea?», 13 de mayo, p. 5B.

EL TIEMPO. «Vigías: 200 mil bachilleres al servicio de la comunidad», 11 de febrero, p. 28.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Decretos 534 de 1985, 891 de 1986 y Resolución 4755 de mayo de 1986, Santafé de Bogotá.

_____. Dirección general de capacitación y perfeccionamiento docente, currículo y medios educativos. *Reorientación de los programas curriculares de ciencias naturales 8o. y 9o. grados y comportamiento y salud del grado 10o.*, Santafé de Bogotá, 1986.

_____. *Pautas para el desarrollo de los programas institucionales de servicio social de las instituciones docentes oficiales y privadas*, Santafé de Bogotá, 1987.

_____. *Cómo ser vigía de la salud*, Editora Géminis, Santafé de Bogotá, 1989.