



¿Contiene aire el suelo?



¿Cómo puedo ayudar a una persona que sufre convulsiones?



PENSANDO VERDE

¿Qué sabes de Salud y Alimentación?

¿Cuáles son los enemigos naturales de las plagas?



¿Qué son las infecciones respiratorias agudas?

¿Qué puedes hacer si tienes diarrea?

- **Representantes Cooperación Internacional:**

Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica (VVOB)-Ecuador: Piet De Vuyst
Dirección General de Cooperación al Desarrollo (auspiciante programa Ecuador de la VVOB), Embajada de Bélgica: Ronny Dynoodt

- **Realización programa Escuelas Verdes:**

Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica (VVOB)
Centro de Estudios Ambientales (CEA), Universidad de Cuenca
Coordinadora CEA: Blga. Paolita Erráez
Coordinadora VVOB: Bio. Ing. Elke Vanwildemeersch

- **Autoras y coordinadoras de los módulos:**

Blga. Paolita Erráez
Bio. Ing. Elke Vanwildemeersch

- **Revisado por:**

Ing. Eliana Coello del CEA (Universidad de Cuenca), Ing. Pedro Cisneros de PROMAS (Universidad de Cuenca), Biol. Laura Lojano y Biol. Iván Flores del Consorcio de Educación Ambiental (CONEDAM), Ministerio de Educación y Cultura, Ministerio del Ambiente, Dirección Provincial de Educación y Cultura del Azuay, Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe del Azuay, la Unidad de Gestión Ambiental de Chordeleg, Nabón y Santa Isabel, profesores de las Escuelas Piloto

- **Diseño, ilustración y diagramación:**

Cocuyo design
Virginia Cordero A. y María Paula Martínez D.

- **Aplicación en terreno y validación:**

Blga. Paolita Erráez, Bio. Ing. Elke Vanwildemeersch
Escuelas: Rafael Romero y Cordero de Puzhío, 11 de enero de Chocar, César A. Morocho de Rañas, Arturo Quesada de Ayaloma, Agustín J. Peralta de Nabón, El Rodeo, Red Educativa de Cochapata, 20 de enero de Santa Isabel, Sergio Valverde de Guayara

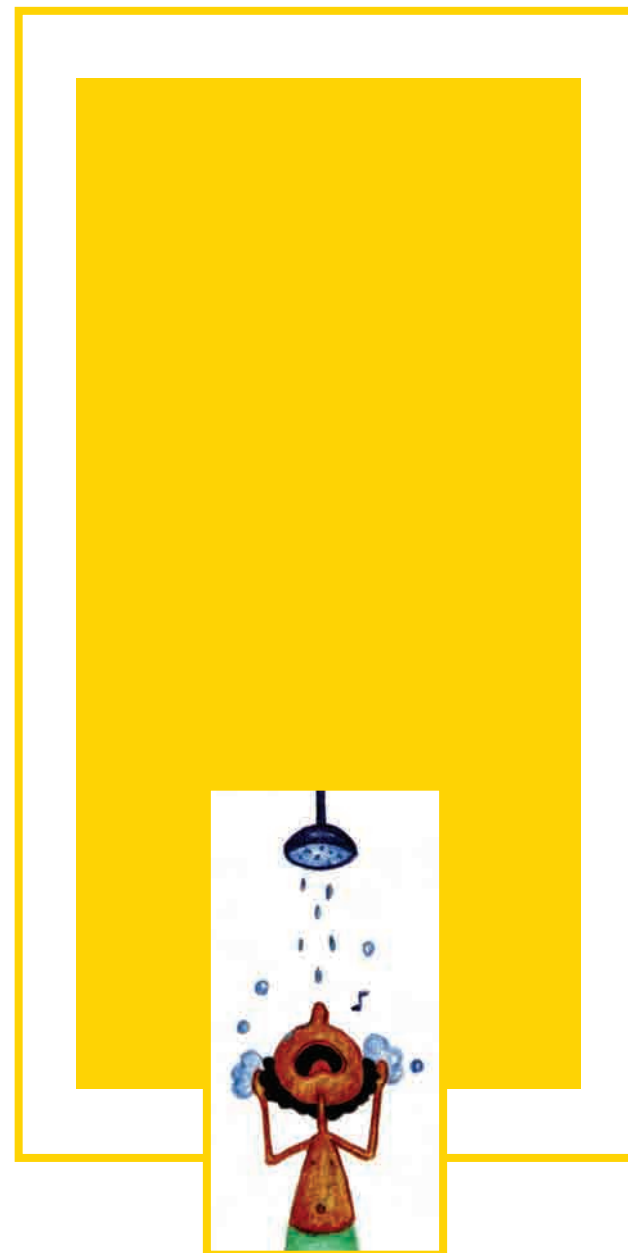
- **Impresión:**

CEA - Primera Edición

- **Para mayor información del programa y para pedidos comunicarse con:**

Centro de Estudios Ambientales (CEA)
Universidad de Cuenca
Av. 12 de Abril y A. Cueva s/n
Casilla 01-01-168
Telefax. 00593 7 2817490

cea@ucuenca.edu.ec



Los módulos de Escuelas Verdes:

- ¿Qué sabes de Aire y Medio ambiente?
 - ¿Qué sabes de Desechos sólidos?
 - ¿Qué sabes de Salud y Alimentación?
 - ¿Qué sabes del Agua?
- ¿Qué sabes del Suelo y la Biodiversidad?
 - Manual "Escuelas Verdes "

Estimado lector,

Este material ha sido diseñado para facilitar su trabajo, siéntase libre para copiar lo que necesite del mismo y de distribuir dicha información, siempre y cuando indique de manera apropiada la fuente original, cuyo objetivo sea estrictamente sin fines de lucro. La reproducción a gran escala, la distribución extensa o inclusión en publicaciones para la venta o para el uso de terceros está prohibida sin permiso previo, por escrito de la Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica (V.V.O.B.): Piet De Vuyst, Representante legal, El Mercurio E10-07 y Juan de Alcántara, Quito - Ecuador, telf: 00593 2 2260961 y Dra, Nancy García Directora del Centro de Estudios Ambientales (CEA) 072882023 Cuenca - Ecuador.



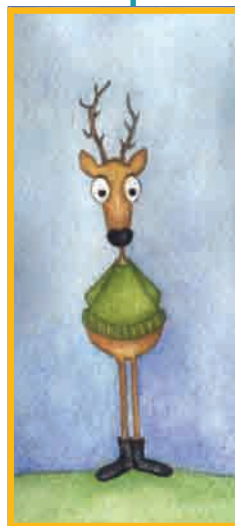
Índice

Dedicatoria
Introducción
Contenido

¿Cómo utilizar este paquete?
¿Qué necesitas para realizar estas actividades?
Los niños y sus derechos “Texto informativo para el profesor”

1. Salud e Higiene

Planifiquemos un nuevo país	.....8
Texto informativo “Alcoholismo”	.....8
La historia de un alcohólico	.....9
Hagamos un censo	.....11
¿Cuántas personas beben alcohol en mi comunidad?	.....12
Tabla “Enfermedades más frecuentes”	.....15
Texto informativo “Infecciones Respiratorias Agudas”	.....16
Respiración rápida y lenta	.....16
La mama Guaca	.....18
Juego del Huyuyuy	.....19
¡María y la neumonía!	.....20
Texto informativo “En caso de emergencia: medidas sencillas para aplicar”	.....22
Una limonada caliente	.....23
Compartamos la información	.....25
Texto informativo “La Diarrea”	.....26
Investigación casa	.....27
La Cadena	.....31
¿Qué pasa en nuestro cuerpo cuando tenemos diarrea?	.....34
Poema	.....35
Agua de arroz y suero oral	.....36
La historia de un niño que se llama José	.....37



1.1 Primeros Auxilios	.....37
¿Qué puedo hacer si una persona se atraganta?	.....37
Texto informativo ¿cómo ayudar a una persona que se halla inconsciente?	.....40
Quemaduras	.....41
Convulsiones	.....41
¿Cómo puedo ayudar a una persona que sufre convulsiones?	.....42
Hemorragia	.....42
¿Cómo ayudar a una persona con hemorragia?	.....43
Hemorragias nasales	.....44
Envenenamiento o intoxicación	.....44
¡Investiguemos nuestra casa!	.....45
Fracturas de huesos	.....49
¿Cómo ayudar a una persona que ha sufrido una fractura?	.....50
Investigación en la casa	.....50
Texto informativo “sexualidad”	.....52
Cambios en los niños	.....52
¿Cuándo me empiezan a crecer los senos?	.....53
¿Cuándo me vendrá el periodo?	.....53
Cambios en los hombres	.....54
Masturbación	.....55
¿Qué tamaño de sostén debo comprar?	.....56
¡Buzón de cartas anónimas!	.....57
¿De qué cosas no conversas con tus padres?	.....57
¿Qué cambios se han dado en mi cuerpo últimamente?	.....58
Higiene “texto informativo”	.....59
Salud Oral	.....64
¿Para qué sirven los dientes?	.....65
¿Cómo debería cepillarme mis dientes?	.....66
¿Qué comidas pueden dañar tus dientes?	.....67
¿Todos los niños tienen el mismo número de dientes?	.....67
Obra de teatro “marcelo el caramelo”	.....69
¿Cómo fabricar una pasta de dientes casera?	.....71
Texto para los niños “un recorrido por los dientes”	.....68



¿Por qué tengo que lavarme las manos?	.....73
Texto informativo “cuidados de la piel”	.....74
¿Qué es una buena postura?	.....74
¿Por qué debería hacer ejercicios?	.....75
¿Cómo puedo hacer ejercicios prudentemente?	.....76
¿Por qué necesito dormir?	.....77
2. Alimentos	.....78
Texto informativo “Los Alimentos”	.....78
La pirámide nutricional	.....81
¿Por qué se llaman hidratos de carbono?	.....84
¿Todos los hidratos de carbono se disuelven en el agua?	.....84
¿La leche contiene hidratos de carbono?	.....85
¿Cómo podemos hacer miel artificial?	.....86
¿Hay almidón en estos alimentos?	.....86
¿Qué alimentos de los que recogí contienen grasa?	.....87
¿Cómo funciona la vitamina C?	.....88
¿Conocemos los diferentes alimentos?	.....89
¿Por qué la pirámide alimenticia tiene esa forma?	.....90
¡Mi meta personal!	.....91
¡El almuerzo escolar!	.....92
¡Una pirámide para el comedor!	.....92
¿La televisión nos enseña a comer bien?	.....93
¿Qué alimento contiene más grasa o azúcar?	.....94
¿Sabes por qué el calcio es importante para tus huesos?	.....95
¿Cómo leer una tabla de nutrición?	.....98
Texto informativo “Tabla de alimentos”	.....99
¿Hay agua en los alimentos?	.....99
¿Dé dónde sale el agua que sudamos?	.....100
Texto informativo “Contaminación de los alimentos”	.....101
¿Cuál es La temperatura ideal para conservar los alimentos?	.....104

¿Revisamos el estado de los alimentos antes de consumirlos?	.....105
¿En tu comunidad utilizan muchos plaguicidas?	.....106
¿Por qué es importante lavar bien los alimentos?	.....106
¿Qué significa tener sobrepeso?	.....108
¿Tengo el peso adecuado?	.....110

3. Huerto Escolar

Texto informativo “Todo sobre el Huerto”	.....112
¡Prueba de germinación!	.....118
Fichero práctico del huerto	.....127
Texto informativo “Control de plagas”	.....131
Agricultura biológica “Texto informativo”	.....133

4. Anexos

Cuadro 1: Cuadro No. 1 Características de la siembra	.....138
Cuadro 2: Plantas complementarias y Plantas ofensivas	.....139
Cuadro 3: Grupos de plantas para rotación	.....139
Bibliografía	.....140

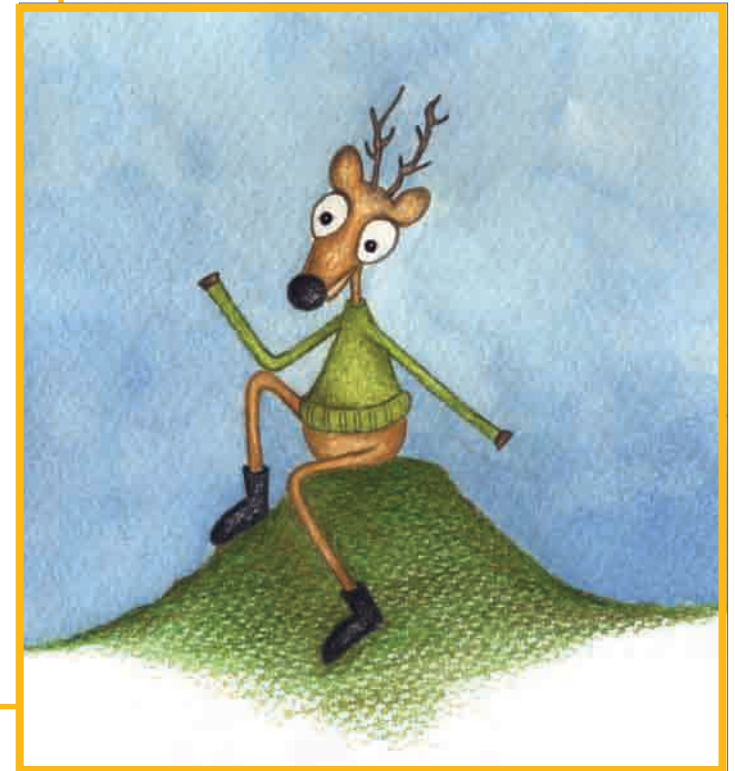




Introducción

Si te has dado cuenta que ya no respiramos aire limpio? Que están desapareciendo las selvas tropicales? Qué muchos animales se encuentran en la lista de desaparecidos, y que muchos ríos y mares están contaminados?... Si sabes todas estas cosas y no te preocupas es porque tal vez pienses que es un problema solo de los más grandes. Pero no es así. A lo largo y ancho del mundo personas como tú están ayudando a salvar la Tierra. Es verdad, tal vez no se sientan poderosos o importantes, pero lo son. “¿Cómo es posible?” podrías preguntarte “Yo no cuento más que conmigo, aún con todos mis vecinos, mis compañeros profesores de la escuela, y los niños de mi clase no somos un grupo muy grande. ¡Y en el mundo hay miles de millones de personas!. Bueno... muchas de esas personas son niños; y cada día son más, los que le dan importancia a los problemas del medio ambiente. Muchos chiquitos están haciendo algo por él. Cuando millones de niños empiecen a hacer lo mismo, el mundo entero prestará atención y se dará cuenta.

Por lo tanto ¡tú tienes poder para cambiar el mundo! No es necesario ser famoso ni rico ni importante para que los demás te escuchen. Sólo tienes que hacer Ecoooooo.



Entonces... ¿Qué vas hacer tú?

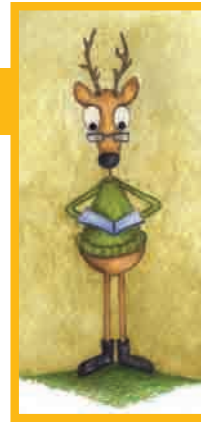


Te gustaría reconocer las huellas de los animales y saber más acerca de las abejas? Te gustaría reconocer los sonidos de la naturaleza y saber que hacen los árboles por nosotros? ¿Te gustaría saber como se trasladan las semillas y cómo algunos animales cambian de color para no ser comidos? Pues esta guía te enseñará eso y muchos más. Un sin fin de actividades interesantes te acercarán al mundo que nos rodea.

¿Cómo utilizar el paquete?

Antes de las actividades encontrarás un texto informativo que te orientará acerca del tema del que trata este paquete y así puedas preparar tu clase.

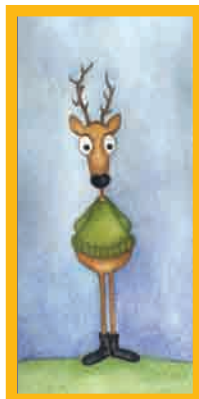
En este paquete encontrarás diferentes posibilidades de trabajo dentro del tema Aire. Hay actividades para trabajar en diferentes niveles:



A nivel de la escuela



A nivel de la clase



A nivel del entorno



La idea es promover una participación activa por parte de toda la comunidad. Para lo cual es fundamental sintonizar las acciones que se hagan en los diferentes niveles, de manera complementaria y así lograr un equilibrio general.

Cada una de las actividades seleccionadas están ordenadas bajo el criterio de complejidad progresiva. Es decir, desde las más sencillas, que se puede trabajar con los grados inferiores, hasta las más complicadas, que se pueden utilizar en los grados superiores. Tomando en cuenta, únicamente desde segundo a séptimo de Educación Básica. Al principio de cada actividad hemos incluido: Objetivos, lo que se va aprender con la realización de la actividad; Areas del currículo en las que se puede incluir la actividad; Principio científico, consta de una serie de antecedentes generales en relación a cada tema. Se trata de una visión un poco más científica, que te ayudará a comprender la importancia y el contexto general del tema ambiental, que se presenta; Materiales; que se necesita para realizar la actividad; Procedimiento, cómo, cuándo, dónde, cuántas veces y qué se va a medir?; y Reflexión, debe ser dirigida por el profesor, como una discusión, sobre el procedimiento, sobre los resultados, etc. De ninguna forma pretendemos que esta guía se transforme en una receta o en un modelo curricular; ante todo ponemos énfasis en la heterogeneidad y la diversidad. Este paquete presenta sugerencias metodológicas que pueden ser sometidas a cualquier tipo de cambio, según la realidad de cada escuela. Cabe recalcar que las actividades incluidas en esta guía fueron tomadas de varios libros investigados, de los cuales estarán anotadas sus respectivas citas bibliográficas al final de cada parte del paquete completo.

Al inicio de cada actividad encontrarás diferentes dibujos, que contienen cierta información, por ejemplo:





Esta señal significa que vas a trabajar con bichitos y al terminar tienes que devolverlos al sitio donde los encontraste con cuidado y sin lastimarlos.



Cuando veas esta señal significa que debes tener cuidado. No debes tocar nada sucio o contaminado y cuando termines debes lavarte bien las manos.



Cuando encuentres esta señal significa que tienes que pedir ayuda a una adulto porque tienes que utilizar artículos un poco peligrosos, como un clavo, tijeras, calentar agua etc.



Esta señal significa que el experimento tardará unos días y debes tener paciencia.



Es muy importante que los niños anoten en su diario científico, de que se trató el experimento, las características más importantes del sitio de estudio, la hora, la fecha, y los resultados los anoten y los ilustren algunas veces con dibujos o mapas, etc. (puede ser un cuaderno cualquiera, no se necesita de nada especial). Pero deben llevarlo siempre consigo.

En el contenido de cada tema (Suelo, Agua, Aire, Medio Ambiente, Salud y Alimentación) constantemente encontrarás dentro del texto palabras resaltadas con otro color. La definición de estas palabras las encontrarás al final del paquete, en la parte del **Glosario**, que facilitará la comprensión de los diferentes textos explicativos que se dan en relación a cada tema. Algunas palabras subrayadas al inicio del texto en cada tema, ya no se vuelven a subrayar a lo largo del resto de la información, por eso es muy importante que utilices cada tema, de una manera ordenada, leyendo y aplicando cada actividad desde el inicio, no escogiendo algunas actividades de la mitad o del final, realizándolas de manera esporádica.

Para procesar la información de una actividad de investigación, puedes pedir a los alumnos de los grados superiores realizar un informe que conste de los siguientes datos:

Informe de observación

Título:

Objetivo: el objetivo es el “para qué” realizaron la investigación

Introducción: donde deben hablar del tema, investigando en libros, lo que dictó la profesora, lo investigaron en la casa, etc.

Procedimiento: Cómo lo hicieron, en dónde, que instrumento de investigación utilizaron (entrevista, encuesta, observación), entre cuántas personas, etc.

Resultados: ¿qué datos obtuvieron? Anota las principales resultados, aquí debes ilustrarlos con gráficos, tablas, dibujos, etc.

Conclusiones:Cuál es tu opinión acerca de la investigación, que puedes concluir al final.

Pensando Verde

Si tu luces verde, probablemente no estás sintiéndote muy bien, pero si la Tierra está verde, significa que las plantas están creciendo, esto quiere decir, que el suelo es bueno, que hay abundante agua, que el aire es limpio, que los animales tienen sitio para vivir y comida para comer. Todos podemos ayudar a mantener la Tierra verde, es muy fácil. Tú puedes plantar semillas, regarlas con agua y mirar como crecen. Tú puedes salvar papel y evitar que corten algunos árboles. La pregunta es ¿Qué puede reemplazar a los árboles? La respuesta es "Nada, nada puede tomar el lugar de los árboles. Por eso es que son tan importantes. Nosotros necesitamos mantener el mundo lleno de árboles, tú puedes ayudar a que esto suceda. Tú puedes plantar uno. Cada año tú y tu árbol crecerán, estando orgullosos de que ambos están ayudando a la Tierra.



Los niños y sus derechos¹

En Ginebra en 1988, el gobierno del Ecuador firmó la **Convención sobre los derechos del Niño y la Niña** y todos los derechos de la convención fueron recogidos por la Constitución ecuatoriana. Por eso, en el Ecuador los derechos de los niños y niñas son una **LEY**. Los siguientes son algunos derechos que se encuentran en la Convención:



- Derecho a la vida: A disfrutar de ella y tener buena salud.**
- Derecho a la educación: Derecho a estudiar, jugar y a descansar.**
- Derecho al amor y a una familia: Derecho a un hogar al amor y cuidado de nuestros padres, a un nombre y a una identidad.**
- Derecho al ambiente sano: Derecho a una alimentación adecuada, a una vivienda agradable y sana, al agua pura, al aire limpio y al cielo claro.**



e. Derecho a la diferencia: Derecho a ser tratados con igualdad, sin importar nuestra raza, costumbres o religión.

f. Derecho al cuidado especial: Derecho a cuidados especiales cuando tenemos dificultades para ver, oír, hablar, caminar y expresarnos.

g. Derecho a no trabajar antes de la edad permitida: Derecho a que sea más importante mi educación y formación y a que se cumpla la edad mínima legal para trabajar.

h. Derecho a la libertad de expresión: Derecho a conocer, pensar, opinar, decidir y a reunirnos con otros niños.

i. Derecho al buen trato: Derecho a que nos protejan del maltrato, de las drogas ilícitas y del abuso sexual.

j. Derecho a ser los primeros: Derecho a que nos atiendan primero en las inundaciones, terremotos, deslizamientos y cuando no tenemos familia.

k. Derecho a la paz: Derecho a estar protegidos en situaciones de conflicto armado o de guerra.

l. Derecho a la justicia: Derecho a que se actúe de acuerdo a las leyes especiales cuando los niños seamos acusados de delitos.



El niño debe ser tratado con igualdad, sin importar nuestra raza, costumbres o religión. El objetivo de la Convención sobre los derechos del Niño y la Niña de la Organización de



Naciones Unidas es de proteger a los niños de discriminación, descuido y maltrato. Ese es el primer y el principal tratado que da reconocimiento universal a los derechos de los niños además que establece normas y niveles para protegerlos.²

SABÍAS QUE...

¿Los derechos de los niños llevan implícitas sus obligaciones?

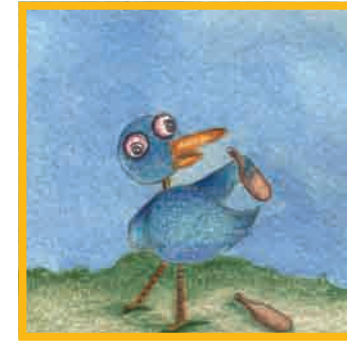
El derecho a no ser discriminado conlleva la obligación de no discriminar a los demás. Al derecho de alimentación, vivienda, recreo y servicios médicos, el niño a cambio ha de aprender a alimentarse, a cuidar su hogar, su entorno, a disfrutar sanamente y mantenerse sano. El amor y la comprensión que se le brinde al niño será la que él a su vez otorgará a sus semejantes. Estudiar es la repuesta del niño ante el derecho a la educación. No tirar la basura en la calle es comprometerse con el medio ambiente.

RECUERDA: Hay muchos niños que padecen hambre, frío, golpes, explotación y desamor; que no asisten a la escuela y deambulan por las calles en busca de una limosna que engañe su hambre y de un techo que les permita guarecerse de la lluvia y el frío.

SALUD E HIGIENE

Alcoholismo³

El alcoholismo ha pasado a ser definido recientemente, como una enfermedad que se desarrolla a lo largo de años, muy peligrosa y si no es controlada a tiempo produce la muerte. El alcohol tiene efectos negativos sobre el cuerpo, la salud, la economía, el trabajo, la familia y el desarrollo mental. Los primeros síntomas, muy sutiles, incluyen la preocupación por la disponibilidad de alcohol, lo que influye poderosamente



en la elección por parte del enfermo de sus amistades o actividades. El alcohol se está considerando cada vez más como una droga que modifica el estado de ánimo. Al principio el alcohólico puede aparentar una alta tolerancia al alcohol, consumiendo más y mostrando menos efectos que los demás. Más adelante, el paciente pierde el control sobre el alcohol y es incapaz de evitarlo o moderar su consumo. Puede llegar a producirse dependencia orgánica (física), lo cual obliga a beber continuamente para evitar el síndrome de abstinencia.



Dentro de nuestra sociedad los niños y jóvenes están expuestos en cada instante, ya sea en el núcleo familiar, en el grupo de amigos o por los medios de comunicación. La persona afectada responde solo por su salud, pero el alcoholismo tiene un radio de acción demasiado amplio. Los efectos principales se sienten a nivel de la familia, la irresponsabilidad del padre o madre alcohólico/a, deja a los niños parcial o totalmente desprotegidos, abandonados en su formación y desarrollo, en sus necesidades básicas como salud, educación abrigo, comida y vivienda. Los niños crecen entre el maltrato y las calles, muchos de ellos se ven obligados a trabajar para su sustento, al no tener fuente de ingresos segura, la pobreza y la miseria puede llevar a los niños a la delincuencia, generalmente la madre y los hijos son sometidos a maltrato físico y psicológico.

“Si no hay trago no hay fiesta” Este concepto se ha generalizado dentro de la sociedad. Beber alcohol se ha vuelto un hecho tan normal que casi ningún adulto se preocupa de las consecuencias personales, familiares y sociales; los motivos para beber no faltan, la tristeza, la alegría, uno para el frío, una biela para el calor, otra para impresionar a una chica, cuando toma Raimundo toma todo el mundo, por la amistad, por el éxito... Es decir en todo momento desde que se nace hasta que se muere la persona está ligada al alcohol.

EFFECTOS

El alcohol produce sobre el organismo un efecto tóxico directo y un efecto sedante. Los casos avanzados requieren hospitalización. Las consecuencias del consumo excesivo de alcohol se expresan en todo el organismo. Las más notorias son la **hepatitis**, **cirrosis**, pérdida de la memoria, convulsiones, **pancreatitis**, **hemorragias** digestivas, **anemia**, así como la afectación del sistema nervioso central y periférico. Cuando el alcohólico deja de ingerir alcohol puede producirse el llamado Síndrome de **Abstinencia** que causa un aumento del pulso, disminución de la presión arterial, temblores, convulsiones y **alucinaciones**, requiriéndose una atención médica urgente. algunas enfermedades como la cirrosis son irreversibles, es decir no tienen curación y la persona puede morir en poco tiempo. Se ha demostrado en fechas recientes que la ingesta de alcohol durante la gestación, incluso en cantidades moderadas, puede producir daños graves en el feto, especialmente retraso en el desarrollo físico y mental.



El bebedor perjudica su economía y por ende la de su familia, tiene dificultad para asumir y aceptar responsabilidades, por ejemplo en el trabajo, en el hogar y en definitiva responsabilidades inherentes al desarrollo de nuestra sociedad. Se puede concluir diciendo que el alcoholismo no es una enfermedad aislada, sino más bien resultante de múltiples circunstancias de tipo cultural, biológico, psicológico y social, por este motivo la misma sociedad y el gobierno controlando la publicidad de alcohol y cigarrillos en los medios de comunicación y mejorando el nivel de la salud, economía, educación, trabajo, deberá luchar contra este mal que

cada vez se multiplica así como sus consecuencias.



TRATAMIENTO

El tratamiento primario comienza con el reconocimiento del alcoholismo como un problema que necesita atención específica, en vez de considerarlo como un problema secundario. Hay lugares especializados para su tratamiento y unidades específicas en los hospitales generales y psiquiátricos. Además de resolver las complicaciones orgánicas y los cuadros de abstinencia, el tratamiento pasa por los consejos y entrevistas individualizados y por las técnicas de terapia de grupo encaminadas a conseguir una abstinencia no forzada de alcohol y otras drogas. La abstinencia es el objetivo deseado, a pesar de que algunas opiniones manifiestan que es posible volver a beber con moderación en sociedad sin peligro.

LA HISTORIA DE UN ALCOHOLICO⁴

José María con la mirada perdida y en silencio recuerda su vida, no sabe si algún día estuvo tan lúcido como hoy, le vino a la memoria cuando sus padres murieron, era tan pequeño. Qué pasó con ese niño que nunca jugó, que se perdió en algún rincón de esas calles recorriendo junto a sus padres alcohólicos.





Empezó a beber desde muy pequeño, los conocidos decían que se parecía tanto al padre que así mismo ha de morir ¡joven!. No recuerda si comía cada semana, cada mes, solo que su cuerpo temblaba, tenía mucho frío, miedo, ese momento tenía ganas de morir y le pedía a Dios que lo llevara. Hoy tiene 45 años, a los 20 se casó con Carmen, tuvo cinco hijos, su hijo mayor está bebiendo y el último no está bien, el doctor ha dicho que tiene retardo mental. José María pasaba noches y días enteros bebiendo, Carmen salía a lavar ropa y sus hijos se quedaban encerrados en un cuarto pequeño, él siempre quería dinero, llegaba a su casa, maltrataba a su familia incluso hechándolos a la calle, se llevaba cualquier cosa del hogar, hasta la ropa y zapatos de sus hijos para cambiar por una copa de trago.



Una de esas noches enloquecido por el alcohol y falta de dinero maltrató a Carmen y a sus hijos, la golpeó e intentó matarla, los vecinos la salvaron y fue llevada al hospital con muchos golpes y cortes en sus manos y cara. Días después Carmen lo abandonó, el hogar quedó vacío y silencioso, José María desesperado la buscó inútilmente, lleno de ira intentó

golpear con palos y piedras e incluso morder a quien pasaba por su lado, su estado lo llevó a meterse en cualquier domicilio por lo que creyéndole un ladrón, fue golpeado, quedando en la calle herido e inconsciente, gente del lugar llamó a la ambulancia y fue trasladado a una casa asistencial.



José María cuenta que esa vez fue la última vez que bebió, hoy se ha sometido a tratamiento y acude a las reuniones de alcohólicos anónimos, se encuentra trabajando, su salud y su economía está mejorando, aspira no volver a beber alcohol y ser digno de que su familia algún día lo perdone y se vuelva a unir.



Han pasado dos años José María respira un ambiente diferente; su amargura poco a poco se transforma en esperanza, después de varios intentos por dejar el alcohol siente una fuerza interior, una mano de Dios, como el mismo dice, algo que transforma, algo que se vuelve voluntad que le hace por fin decir: "He perdido casi todo, mi salud, oportunidades de trabajo, el cariño de mi mujer, el respeto de mis hijos, le he quitado el pan a mi familia, su futuro he convertido en mi pasado, pero ya no quiero morir, quiero conocer el amor, el cariño, el respeto, la vergüenza, la amistad, quiero conocer ese mundo llamado vida".

¡Hagamos un censo!^{5 6}

Objetivos: Aprender qué es el alcoholismo y los daños que puede causar a nuestra salud. Conocer qué piensan los niños de séptimo de básica con respecto al alcohol.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Estudios Sociales
Matemática

Principio científico

Beber alcohol causa enfermedad y deteriora la salud, aquellos que beben alcohol son más fuertes y saludables que los que no beben. Beber alcohol causa adicción una vez que se empieza a beber, es difícil dejar de hacerlo. Las consecuencias del alcoholismo son muy variadas, empezando por el propio bebedor y su organismo, la dependencia puede producir enfermedades como: **gastritis**, **úlceras** del estómago, **cirrosis**, y lesiones en el cerebro. Pueden llegar a producirse **desmayos**, **alucinaciones** e **intensos temblores**. Se ha demostrado que el ingerir alcohol durante el embarazo, incluso en cantidades moderadas, puede producir daños graves en el feto, especialmente retraso en el desarrollo físico y mental. Además, es un vicio caro y ese dinero podría ser utilizado en alimentos, ropa, medicinas y otras cosas.

El alcohol no respeta edad, sexo, religión, la mayoría atribuye que bebe por soledad, falta de trabajo, frustración, malas amistades y hay casos de personas que afirman que beben porque sus padres fueron alcohólicos. A todo esto debemos sumar la intensa propaganda en varios medios de comunicación, de alcohol, de cigarrillos, que no dicen las consecuencias fatales producidas por el consumo de estos productos.

¿Qué necesitamos?

- Lápiz
- Papel

¿Cómo lo hacemos?

Los niños van a ver la televisión durante una hora en la tarde y una hora en la noche y van a contabilizar las veces que pasan anuncios publicitarios de alcohol o cigarrillos y tienen que observar muy atentamente el mensaje que dan en la propaganda. Igualmente se va hacer con la radio. Cuando se tengan estos datos los niños van a responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la frecuencia de anuncios comerciales sobre bebidas alcohólicas?
- ¿Qué aspectos recalcan las propagandas?
- ¿Cómo te sientes cuando escuchas o miras estas propagandas?
- ¿Qué es lo que la propaganda no te dice?

Luego se elabora una encuesta para aplicarles a los niños de 7mo. de básica, que contenga las siguientes preguntas:

Edad -----
Sexo -----

1. Diga cinco nombres de presidentes que dirigieron nuestro país

2. Diga el nombre y marca de licores que conocen

3. Diga el nombre y marca de cigarrillos que conocen

4. ¿Estás de acuerdo con el consumo de alcohol?

Si
No

5. Has bebido alcohol alguna vez?

Si
No



6. ¿Te gusta el alcohol?

Si
No

7. ¿Con qué frecuencia bebes alcohol?

- Cada semana
- Cada mes
- Cada día
- De vez en cuando
- Nunca

8. ¿Crees que beber alcohol haga que una persona sea mejor o superior que una que no bebe?

Si
No

Al final los niños tienen que contabilizar las respuestas y sacar un porcentaje. Tomando como ejemplo una pregunta: se suman todos los niños que respondieron que si les gusta el alcohol y todos los que dijeron que no, 15 niños dijeron que no les gusta el alcohol y 11 dijeron que si, se hace una regla de tres diciendo: se entrevistaron en total a 26 niños, que es el 100% y los 11 niños que dijeron que no ¿qué porcentaje será?

Respuesta: 42% dijo que si y el 58% dijo que no. La conclusión de esta pregunta sería que a más de la mitad de los niños no les gusta el alcohol pero a un poco menos de la mitad si le gusta lo que es muy preocupante. De la misma manera se debe proceder con las demás preguntas para sacar conclusiones y responder las preguntas de la reflexión. Las encuestas nos dan indicios acerca de lo que la mayoría (no sólo quienes respondieron a las preguntas de la encuesta) piensa sobre determinados temas.

Reflexión

¿De qué saben más los niños de historia o de anuncios publicitarios?

¿La mayoría de niños aprueban el consumo de alcohol o rechazan?
¿La mayoría de niños han bebido alcohol alguna vez?
¿Con qué frecuencia beben alcohol los niños?
¿A la mayoría de niños les gusta el alcohol o no?
¿Qué es el alcoholismo y qué consecuencias puede provocar?
¿Es peligroso beber alcohol durante el embarazo?
¿En tu casa alguien bebe alcohol con frecuencia?
¿Quién?

¿Cuántas personas beben alcohol en mi comunidad?

Objetivos: Conocer las razones por las cuales un niño puede beber alcohol y las consecuencias. Conocer cuál es la situación de la comunidad con respecto al alcohol.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Estudios Sociales
Matemática
Cultura Física

Principio científico

Los niños tienen que saber que es peligroso beber alcohol por las siguientes razones:

- Puede hacerlos sentir mal (como hacerlos vomitar, desmayarse o, incluso, cosas peores).
- Puede alterar su capacidad para tomar buenas decisiones.
- Puede llevarlos a hacer cosas vergonzosas.
- Puede meterlos en problemas (con los padres o la policía).
- Puede ser adictivo: la persona quizá comience a **necesitar** alcohol para sentirse bien.

Los niños pueden comenzar a beber alcohol porque inicialmente los hace sentir mejor o porque pueden evadir sus problemas por un rato. El problema es que, más tarde, beber alcohol los hace sentirse mal y pueden volverse adictos al alcohol. En cuanto a los problemas, continuarán allí porque ningún problema se resuelve escapando. ¿Por qué los niños prueban el alcohol?

1. para parecer importantes o superiores

2. para ver cómo es
3. porque otros niños lo hacen

Es fácil comprobar cómo un niño puede recibir un mensaje equivocado acerca del alcohol. En los comerciales de cerveza que se emiten por televisión, la gente que la bebe parece estar pasándolo bien. A menudo, muestran escenas de fiestas o de un bar, o gente que mira deportes por televisión. ¿Por qué los niños no pueden disfrutar este tipo de diversión? Pero el alcohol también tiene un lado oscuro. El alcohol es depresivo. Esto significa que vuelve más lento o deprime el cerebro. Al igual que muchas drogas, el alcohol modifica la capacidad de la persona para pensar, hablar o ver las cosas tal como son. Una persona podría perder el equilibrio y tener problemas para caminar correctamente. La persona podría sentirse relajada y feliz, y después comenzar a llorar o iniciar una pelea.

Cuando las personas beben demasiado, pueden hacer o decir cosas que no desean. Pueden lastimarse a sí mismas o a otras personas, especialmente si conducen. Una persona que bebe demasiado puede vomitar o despertarse al día siguiente sintiéndose muy mal; esto se llama “resaca”. Con el tiempo, una persona que abusa del alcohol puede causar daños graves a su cuerpo. El hígado, que elimina las toxinas de la sangre, se encuentra en especial riesgo. Como el alcohol puede provocar este tipo de problemas, los ciudadanos y las autoridades del gobierno de este país han decidido que no se debe permitir que los niños compren o consuman alcohol. Fijaron la edad en la que está permitido beber a los 18 años, porque esperan que la gente mayor pueda tomar mejores decisiones sobre el alcohol. Si conoces a alguien que bebe, podrías decírselo a tu padre, tu madre, una maestra o un consejero de la escuela. Esta persona puede necesitar ayuda, consejo o tratamiento para dejar de consumir alcohol. También está bien que hagas preguntas sobre el alcohol y que pidas ayuda si te sientes presionado a beber. A menudo, los padres son una excelente fuente de apoyo, porque quieren que seas sano y no desean que te metas en problemas.

En ocasiones, puede resultar difícil para los niños decir que no si alguien les ofrece alcohol. Pueden sentir la presión de sus padres o compañeros respecto de hacer lo que otros están haciendo, aunque sepan que no es lo más conveniente. Otros niños podrían actuar como si beber alcohol hiciera madurar a una persona o podrían decir que un niño que no desea beber alcohol es inmaduro o un mentecato. Pero los niños pueden decir que no a cualquier presión. “Los niños inteligentes saben que el alcohol puede ser peligroso o nocivo para ellos” cuanto más sepan los niños sobre el alcohol, cómo afecta a las personas y los peligros que implica el comenzar a beber desde niños, mejores decisiones podrán tomar en relación con su propio comportamiento. Y eso, a diferencia de tomar alcohol, es ser realmente inteligente.

¿Qué necesitamos?

- Elaborar una encuesta
- Un lápiz

¿Cómo lo hacemos?

Elaboramos una encuesta para aplicar en la comunidad, tanto a jóvenes como a adultos. Se puede dividir el grado en cuatro grupos, dos grupos encuestan a jóvenes entre 13 y 20 años y los otros dos encuestan a personas de 20 años en adelante. Los encuestados deben ser tanto hombres como mujeres. Las preguntas de la encuesta pueden ser las siguientes:

Edad -----
Sexo -----

¿A usted le gusta beber alcohol?

- Si
- No

¿A que edad probó alcohol por primera vez?

¿Recuerda por qué bebió la primera vez?

¿Y ahora por qué bebe?

¿Ha experimentado algunos efectos en su salud por beber?





Las encuestas nos dan indicios acerca de lo que la mayoría (no sólo quienes respondieron a las preguntas de la encuesta) piensa sobre determinados temas.

Reflexión

¿Cada cuánto tiempo usted bebe?

- ¿A la mayoría de los jóvenes les gusta o no el alcohol?
- ¿A la mayoría de los adultos les gusta el alcohol?
- ¿Con qué frecuencia beben alcohol los jóvenes y los adultos?
- ¿La mayoría de los jóvenes y adultos consideran que tienen problemas con el alcohol?
- ¿Qué es el alcoholismo y qué consecuencias puede provocar?
- ¿En tu casa alguien bebe alcohol con frecuencia? ¿Quién?

¿Si usted quiere dejar de beber es fácil o difícil?

¿Cree usted que tiene problemas con el alcohol?

- Si
- No

¿Recomendaría a los jóvenes que beban alcohol?

- Si
- No

Al final las parejas de grupos se reúnen. Los dos grupos que entrevistaron a los jóvenes contabilizan las respuestas y se saca un porcentaje. Tomando como ejemplo una pregunta: se suman todos los jóvenes que respondieron que si les gusta el alcohol y todos los que dijeron que no, 15 jóvenes dijeron que no les gusta el alcohol y 11 dijeron que si, se hace una regla de tres diciendo: se entrevistaron en total a 26 niños, que es el 100% y los 11 jóvenes que dijeron que no ¿qué porcentaje será? Respuesta: 42% dijo que si y el 58% dijo que no. La conclusión de esta pregunta sería que a más de la mitad de los jóvenes no les gusta el alcohol pero a un poco menos de la mitad si le gusta lo que es muy preocupante. Así se debe analizar cada respuesta tanto de los jóvenes como de los adultos, para sacar conclusiones y responder las preguntas de la reflexión.

Enfermedades más frecuentes⁷

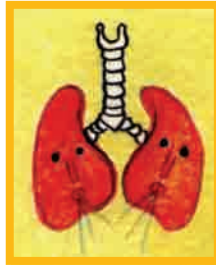
Enfermedad	Características	Síntomas	Agente causador	Tratamiento	Prevención	Transmisión
Alergia	Alteración de la capacidad de reacción inmunológica del organismo.	Obstrucción de la nariz, ataques de estornudos, picazón, lagrimeo de ojos y enrochamiento.	Causas externas o hereditarias.	Medicación y autovacunas.	Evitar, en todo lo posible, las sustancias que la provocan.	No es contagiosa.
Anemia	Insuficiencia de glóbulos rojos y falta de oxígeno en los tejidos.	Decaimiento, palpitaciones, palidez.	Falta de hierro, sangrado, falta de formación de glóbulos rojos por la médula ósea y mayor destrucción de los glóbulos rojos.	Hay varios tratamientos. Si hay pérdida de sangre: transfusión.	Dieta rica en minerales.	No es contagiosa.
Apendicitis	Inflamación del apéndice.	Dolor agudo, náuseas, vómitos y estreñimiento.	Bacteria	Operación quirúrgica	Se desconoce.	No es contagioso.
Bronquitis aguda	Dificultad respiratoria, dolor en el pecho al toser.	Fiebre, tos y producción de esputos (flema).	Bacteria, Virus	Tratamiento médico y reposo.	No exponerse mucho al frío.	Virus suspendidos en el aire.
Caries	Aparecen pequeñas cavidades que van aumentando de tamaño.	Pérdida de tejido dentario produciendo un agudo dolor.	Bacteria	Limpieza y obturación por odontólogo.	Higiene bucal y alimentación adecuada.	No es contagioso.
Cólera	Se pueden perder hasta 15 litros de líquido y 30 gr. de sal por día.	Diarreas.	Bacteria (Vibrio Choleare).	Tomar mucho líquido, sal dieta líquida y antibióticos.	Hervir el agua, la leche, lavar las verduras.	Muy contagiosa, vía fecal-oral por alimentos.
Deshidratación	Menor cantidad de líquidos que ingresan frente a los líquidos que se pierden o son eliminados por el organismo.	Sed intensa, piel rugosa, aumento de temperatura y dolor.	Diarrea, vómitos, mucho sol.	Reposición de líquidos.	No exponerse demasiado tiempo al sol, higiene para evitar infecciones estomacales	Depende de la causa.
Diarrea	Evacuación intestinal frecuente, heces muy líquidas y abundantes.	Dolores intestinales, sed y a veces fiebre.	Varias causas: mala alimentación o infección del intestino.	Reposo, dieta y compensar los líquidos perdidos.	Buena alimentación e higiene.	Depende de la causa.
Gripe	Las complicaciones provocan.	Fiebre, malestar general, tos, dolor de cabeza, de garganta.	Virus	Reposo, tratamiento sintomático y vacuna.	Vacuna preventiva.	Gotitas infectadas suspendidas en el aire.
Meningitis	Inflamación de la membrana que rodea el cerebro.	Fiebre, dolor de cabeza y vómitos.	Bacteria, virus Bacilo de la tuberculosis	Medicación y reposo.	Vacunación	Gotas de saliva suspendidas en el aire.
Neumonía	Inflamación de los alvéolos.	Fiebre, dificultad para respirar, escalofríos y mal estar.	Bacteria	Medicación y reposo.	Higiene personal.	Gotas de saliva suspendidas en el aire.



Texto informativo^{1, 2, 3}

Infecciones respiratorias agudas (IRA)

El Aire⁴



Soy el aire puro, tengo oxígeno,
Traigo salud, no cuesta nada:
Todos me pueden tener.
Siempre me meto al cuerpo de las personas:
Sin mí no pueden vivir.
Entro por la nariz cuando tú respiras,
Paso por la garganta,
Luego, a través de la tráquea
Y los bronquios;
Al fin llego a los pulmones.
¡Qué viaje más simpático!
¡Ahora estoy feliz,
Porque ayudo a purificar tu sangre!
Salgo cuando espiras,
Llevándome lo que te hace daño.

Pero, ¡qué pena...!
Conmigo también pueden entrar muchos
Microbios entrometidos
Que se quedan
Viviendo en tu cuerpo
Y pueden causarte Enfermedades.
¡Debes cuidarte!

Las siglas IRA significan Infección Respiratoria Aguda. Las Infecciones Respiratorias Agudas son enfermedades que afectan al sistema respiratorio. El sistema respiratorio es el camino por el que recorre el aire que respiramos. Este sistema está formado por la nariz, boca, garganta, laringe, faringe, tráquea, bronquios y pulmones.



Todos hemos tenido alguna vez tos y resfriados, y la mayoría de las veces nos hemos curado sin ninguna medicación ni cuidados especiales. Pero en ciertas ocasiones un resfriado común y corriente se transforma en una enfermedad muy peligrosa que se llama **neumonía** o **pulmonía**. Es la infección de los pulmones, producida por **virus** o **bacterias**. Si no se le da un tratamiento a tiempo, puede causar la muerte del enfermo. Cuatro millones de niños mueren en el mundo cada año por causa de neumonía. En el Ecuador, la neumonía es la primera causa de **mortalidad** para niños pequeños. Nosotros podemos evitar la neumonía si nos alimentamos bien, si nos alejamos de sitios contaminados por el humo, y si nos vacunamos contra la tos ferina y el sarampión.

¿Qué hace la neumonía? Para saber esto, tenemos que explicar más sobre las funciones y el funcionamiento de los pulmones. Cuando respiras, aire rico en **oxígeno** entra en los **pulmones**. Unos pulmones normales y sanos permiten al oxígeno pasar a través de pequeñas cámaras de aire llamadas **alvéolos**, a la sangre. El oxígeno es transportado a todo el cuerpo a través de los glóbulos rojos. Cuando tienes neumonía, los líquidos **bloquean** los alvéolos en tus pulmones de manera que el oxígeno no puede pasar tan fácilmente a los pulmones y desde allí, a tu sangre.

La Neumonía le puede dar a personas de cualquier edad. Un enfermo de neumonía tiene tos (con flema), fiebre, respiran más rápido que normalmente y pueden tener dolor en el pecho, la cabeza y los músculos. El enfermo puede también tener dolor de estómago y falta de apetito.

¿Qué hacer?

Un niño con infección respiratoria debe mantenerse abrigado, pero no caliente.

Deben mantenerle en un ambiente que tenga un aire limpio sin humo, ni polvo. El niño debe continuar alimentándose bien y beber abundantes líquidos.

¿Cuándo ir al médico?

Los padres de un niño con infección respiratoria aguda deben saber que es esencial llevar inmediatamente al niño a un centro de salud o pedir ayuda de un trabajador de salud entrenado, en caso de:



- El niño está respirando mucho más rápido de lo normal (más de 50 veces por minuto)
- La parte baja del pecho del niño (al área comprendida entre las dos mitades de la caja torácica) se retrae durante la respiración en vez de expandirse como es lo normal.
- El niño no puede beber, ni comer
- El niño tiene fiebre alta
- El niño tiene tos con sangre

Si un niño está respirando normalmente, los resfriados, las gripes, la secreción nasal o moquera, pueden ser tratados en el hogar sin medicamentos que se venden para la gripe.

Prevención

Estas enfermedades atacan especialmente a las personas que están más débiles. Las familias pueden contribuir a la prevención de la neumonía asegurando que:



- El niño esté bien **nutrido**, así tiene menos probabilidad de enfermar o morir por neumonía. La vitamina A que se encuentra en los lácteos, en la naranja, o en las frutas amarillas, y en las hojas de los vegetales verde oscuro, también ayuda en la protección contra la neumonía.

- Que el niño se mantenga **abrigado** pero no caliente y que se proteja del frío y de los cambios fuertes de temperatura.



- Que el niño viva en un ambiente **libre de humo** de cigarrillos o leña.



- Que el niño esté **vacunado**: la inmunización debe completarse antes de que el niño cumpla su primer aniversario. El niño estará protegido contra las



causas más comunes de infecciones respiratorias agudas, incluyendo la tos ferina, la tuberculosis y el sarampión.



• Que el niño tenga su **cama propia**: el hacinamiento facilita el contagio y la diseminación de las infecciones respiratorias. Los niños que son alimentados con seno pueden dormir con su madre, sin embargo, los niños mayores deben ser estimulados a dormir separados.



• El bebe debe alimentarse únicamente con el **seno materno** los primeros cuatro a seis meses de vida.



• Y, como siempre, la mejor forma de combatir los gérmenes como bacterias y virus es tener un buena **higiene**: lavarse las manos antes de comer, después de jugar, etc.

Respiración rápida y lenta^{12, 13, 14}

Objetivos: Reconocer una Infección respiratoria aguda potencialmente peligrosa.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Matemática
Ciencias Naturales
Cultura Física
Entorno Social y Natural

Principio científico

Un niño mayor o adulto sano tiene una frecuencia respiratoria de 16-20 veces por minuto, un bebé respira normalmente unas 30 veces por minuto. Si un niño tiene tos, respira muy rápido (más de 50 veces por minuto) y con fiebre alta puede tener neumonía. En este caso, la familia debe buscar asistencia médica lo más pronto posible.

¿Qué necesitamos?

- Reloj
- Cuaderno

¿Cómo lo hacemos?

Traten de conseguir en el aula un reloj que indique los segundos; o, de lo contrario, el profesor puede contar en voz alta los segundos (hasta sesenta). Los niños se

ponen en grupos de 2. Por grupo, un niño será el paciente y el otro el médico contando las respiraciones colocando el dedo índice en la parte baja de la nariz.

1. Los niños pacientes se acuestan. Los niños médicos ponen sus dedos índices listos para contar las respiraciones. Cuando el profesor empieza a contar los segundos, los niños médicos empiezan a contar hasta que el profesor indica el fin del minuto. Los niños médicos anotan el número de respiraciones en su cuaderno.
2. Los niños pacientes corren a toda velocidad 100 metros o más y regresan. De nuevo los niños médicos cuentan las respiraciones durante un minuto (repetición paso 1) y anotan el número de respiraciones en su cuaderno.
3. Luego se cambian los papeles para que todos puedan practicar a ser médico.

Reflexión

Compara el número de respiraciones que han anotado durante las diferentes actividades. ¿Hay mucha diferencia entre la cantidad de respiraciones? ¿Cómo piensa que respira un niño que tiene una Infección Respiratoria Aguda, cómo un niño que está acostado o un niño que ha corrido recién?

Pueden repetir este ejercicio, pero contando las respiraciones cuando leen, estando de pie, marchando, subiendo y bajando de una silla, etc.

Extensión

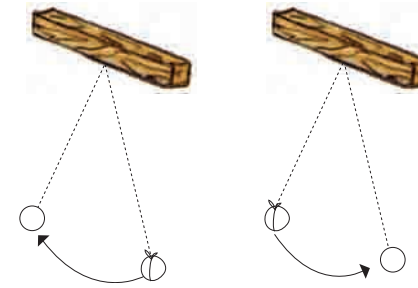
¿Qué necesitamos?

- Un palo
- cuerda de 1 metro
- piedra

¿Cómo lo hacemos?

Amarramos la piedra a uno de los extremos de la cuerda y esta la amarramos a la mitad del palo, formando un péndulo de un metro de largo, como en el dibujo. “Respira” como un niño, mueve el péndulo formando un movimiento circulatorio y absorbe aire durante este balanceo y bota el aire en el siguiente, así estarás

respirando como un niño normal. Ahora disminuye la longitud del péndulo a 35 cm. Este oscilará más rápido. En efecto, oscilará aproximadamente 100 veces por minuto. Para experimentar lo que siente una persona que está respirando a una frecuencia peligrosa, solicite a los niños que respiren de acuerdo a los movimientos del péndulo de 35 cm. Esta actividad ayuda a los niños a reconocer las frecuencias respiratorias peligrosas.



La mama Guaca¹⁵

Objetivos: Reconocer a una Infección Respiratoria Aguda (IRA), saber como prevenirla y qué hacer en caso de padecerla.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Cultura Física
Estudios Sociales

La historia de la Mama Guaca

“Cuentan los abuelos que la Mama Guaca es una viejita muy arrugada y que tiene los cabellos largos, largos, dicen que ella es muy sabia y que está sentada sobre un cerro muy alto, desde allí ella observa todo lo que pasa en las comunidades y ciudades que están alrededor del este cerro. Dicen también



Y dicen que después de que habló con los padres de Juanita regresó a la cima del cerro y desde allí arrojó muchas semillas de frutas y vegetales para que todos los niños siembren en sus casas y luego se alimentan con ellas y crezcan sanos y fuertes."

que ella ayuda a la gente de estos pueblos cuando los niños están enfermos. Cuentan que el otro día Juanita, una niña de unos 4 años estaba jugando carnaval, el agua estaba fría, fría; helada, y se pasó jugando toda la tarde, pero al siguiente día la pobre Juanita ya no podía jugar; tenía mucha calentura, bastante moco, tos, y no quería comer. Su papá y su mamá estaban muy preocupados, ellos no sabían que hacer, pero entonces el papá se acordó que cuando el estuvo así le pusieron una inyección y con eso se curó, entonces corrió a comprar la misma medicina y le puso a la Juanita pero su bracito se hinchó mucho y no mejoró. Juanita lloraba y lloraba, y el llanto de la Juanita fue escuchada por la Mamá Guaca que estaba cocinando un rico locro de papas con coles, entonces ella dejó de cocinar, bajó del cerro y corriendo se fue a la casa de los padres de Juanita y les dijo: "Ustedes han malgastado su dinero, y han puesto a la niña en peligro, nunca se da medicamentos sin consultar con el médico, ustedes lo que deben hacer es alimentar bien a la niña, por eso deben cultivar y comer muchos vegetales verdes, muchas frutas, así van a proteger a sus hijos contra la gripe y los resfriados. Eso es lo que deben hacer, y recuerden que yo les voy a estar vigilando desde allá arriba".



Reflexión

- ¿Qué síntomas tenía Juanita?
- ¿Qué hicieron tu papá y tu mamá? ¿Estuvo bien o mal?
- ¿Qué aconsejó la Mamá Guaca?
- ¿Han tenido una experiencia similar a la de Juanita?

Juego del Huyuyuy¹⁶

Objetivos: Saber qué hacer en caso de padecer una infección respiratoria.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación

Principio científico

Un niño con infección respiratoria (gripe, tos, resfriado) debe ser bien alimentado y debe beber muchos líquidos.

¿Cómo lo hacemos?

Todos los niños forman un círculo, el animador está en el centro y es él quien da las indicaciones. Los niños deben ir realizando lo que el animador va diciendo (las frases en negro)

Huyuyuy nos vamos de paseo.

Todos los niños arreglan sus cosas para el paseo.



Huyuyuy, caminemos lentamente

Los niños caminan lentamente sobre su propio terreno

Caminemos rápidamente

Los niños caminan rápidamente

Huyuyuy, pero qué veo, es una montaña

Los niños miran la montaña.

Subamos la montaña.

Los niños simulan subir una montaña

Corramos que parece que va a llover

Los niños corren

Huyuyuy, estoy sintiendo mucho frío, achachay estoy mojado

Los niños sienten el frío y simulan estar mojados



Achachay estoy muy mojado y no tengo ropa seca.

Los niños sienten el agua

Cof, cof, cof, (tosiendo) estoy resfriado.

Los niños hacen cof, cof (tosiendo)





Tengo mucho moco

Los niños simulan estar con mocos.

Me siento débil, me voy a desmayar.

Los niños simulan estar débiles y se desmayan.

Tengo sed, mucha sed.

Los niños simulan tomar agua

Tengo hambre, quiero comer

Los niños comen

Tengo sed y no quiero comer, pero debo comer.

Los niños beben y comen

Ya he comido bastante y he tomado bastantes líquidos, ya me siento bien, ya no tengo moco, ya no estoy débil. Estoy feliz.

Los niños comen, beben, se ríen.

Ya me siento bien corramos otra vez a la montaña, corramos, aplaudamos y gritemos.

Los niños corren, gritan y aplauden.



Reflexión

¿Qué nos pasó cuando estábamos de paseo?

¿Qué hicimos?

¿Cómo nos sentimos después de comer y beber?

¿Por qué crees que uno se siente mejor después de comer y beber algo?

¡María y la neumonía!¹⁷

Objetivos: Conocer qué es la neumonía: cómo prevenirla, cómo tratarla, cuándo ir al médico.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación

Entorno Social y Natural

Ciencias Naturales

Cultura Física

Principio científico



Un niño con tos, respiración rápida y fiebre puede tener neumonía. Este niño tiene que ver a un médico lo más pronto posible porque la neumonía es una enfermedad que puede causar la muerte. Para prevenir la neumonía, es importante que los niños sean bien alimentados y que hayan recibido todas las vacunas necesarias. Los bebés deberían tomar únicamente el seno materno los primeros 4 ó 6 meses de su vida.

¿Qué necesitamos?

- Al menos 3 copias de la obra de teatro de María y la neumonía
- 3 adultos para jugar un personaje
- Si es posible ropa para un médico (Pablo), un niño (Juanito) y una niña (María)



Obra de teatro

Pablo: Hola niños, ¡buenos días!, ¿están contentos?
Yo también estoy muy contento de ver a tantos niños y niñas saludables, mi nombre

es Pablo y he venido a enseñarles algo sobre las enfermedades respiratorias. ¿Quién ha tenido gripe en estos días?, bueno tienen que cuidarse mucho, porque les puede suceder lo que a María... María era una niña muy feliz, pero un día...

María: Soy una niña feliz, soy saludable, el doctor dice que tengo que vacunarme, pero yo no quiero porque duele mucho y me da miedo, ¿a ustedes les gusta vacunarse? Ajá ya ven...



Juanito: Hola María ¿ya te vacunaste?

María: Yo no necesito, soy muy saludable

Juanito: Pero tu mami dice que no quieres comer bien y que estás adelgazando.

María: Las mamás siempre son exageradas

Pablo: Y así María pasaba, hasta que un día

María: Cof, cof, cof....esta tos es muy fuerte, me duele el pecho, tengo fiebre, no me dan ganas de estudiar, ¿quién sabe de ustedes que remedio puedo tomar?...



(María escucha todos los remedios que le dan los niños)

Juanito: ¿María que te ha pasado? estás tan blanca como el alma mía, yo si te dije que tienes que alimentarte mejor, ¡ah! Ya veo....tienes mucha tos, tampoco te vacunaste, tienes que ir donde el médico, vamos yo tengo un amigo se llama Pablo, siempre está pendiente de mi salud.



Pablo: Así llego María hasta mi consultorio (María y Juanito - toc toc toc la puerta)

Pablo: hola Juanito ¿qué te trae por aquí?

Juanito: Es mi amiga María, ella está muy enferma

Pablo: Vamos a ver María que te pasa

María: Es que tengo mucha fiebre, tos y malestar, me duele todo el cuerpo, no tengo ganas de estudiar

Pablo: Tus respiraciones están muy aceleradas, tu corazoncito late muy rápido, tu boquita está sin saliva y tienes un color azulado de la piel

Juanito: ¡Tantas cosas tiene!, y ¿cómo se llama esta enfermedad?

Pablo: Esta enfermedad se llama neumonía

Juanito: Y, ¿la neumonía es muy peligrosa?

Pablo: La neumonía puede causar la muerte

María: ¡Yo no quiero morir!

Pablo: No, no vas a morir, te vamos a curar, debes tomar muchos líquidos, alimentarte bien, descansar y tomar los medicamentos

Juanito: ¿Por qué se produce la neumonía?

Pablo: La neumonía da a los niños que no han recibido vacunas contra la tos ferina y contra el sarampión; también están expuestos los niños chiquitos que no toman el seno materno, los niños que no se alimentan bien como María, que está desnutrida; además para evitar la neumonía es necesario que las personas coman muchos vegetales así como frutas, y es muy importante que, así tu casa sea pequeña esté siempre limpia y sin humo o polvo.

Juanito: Tú dijiste que las respiraciones estaban muy aceleradas, ¿cuándo se dice que la respiración es acelerada?

Pablo: Cuando los niños entre los 2 y 11 meses respiran más de 50 veces por minuto, cuando un niño entre los 12 meses y 4 años respira más de 40 veces por minuto ¿Entendieron?

Bueno, entonces Juanito llevemos a María a su casa para decir a sus padres como deben cuidar a su niña de la neumonía.

Reflexión

¿Por qué le dio la neumonía a la María?

¿Cómo puedes saber si un niño tiene neumonía?

¿La neumonía es peligrosa?

¿Qué se debe hacer para evitar la neumonía?

Sería interesante invitar al trabajador de salud o médico de la comunidad para poder conversar con los niños y darles más información. Podrían revisar también la carta de vacunas de cada niño y darles las vacunas que faltan.

Texto informativo

En caso de emergencia: medidas sencillas para aplicar¹⁸

Tratar la fiebre	<ul style="list-style-type: none">• Colocar paños de agua tibia en la frente del enfermo• No arropar demasiado al niño o niña• Evitar las corrientes de aire
Alimentar al enfermo	<ul style="list-style-type: none">• Darle de comer poco a poco• Si se trata de un bebé, seguir dándole el seno
Darle muchos líquidos	<ul style="list-style-type: none">• Las aguas caseras reponen los líquidos que se pierden cuando la persona está con fiebre y ayudan a eliminar la flema
Aseo de la nariz	<ul style="list-style-type: none">• Limpiar la nariz antes de comer y dormir• Colocar en cada fosa nasal 2 ó 3 gotas de agua tibia y limpiar con un paño limpio
Observar signos de alarma: llamar enseguida al médico	<ul style="list-style-type: none">• Dificultad para respirar• Respiración muy rápida (más de 50 respiraciones por minuto)• Abrir y cerrar rápidamente las fosas nasales• Hundimiento entre las costillas• Labios morados• Ronquido en el pecho• Fiebre alta• El niño no puede beber

Una limonada caliente¹⁹

Objetivos: Saber como hacer una limonada caliente y para qué sirve.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Entorno Social y Natural
Cultura Física

Principios científicos

Es importante que siempre haya limón y miel de abeja en la casa. Cuando alguien tiene tos o gripe, debe tomar tres veces al día una taza de limonada caliente. Consejo: consumir frecuentemente frutas que tengan vitamina C, como la guayaba, el mango, la naranjilla y los cítricos como el limón, la naranja y la mandarina. Además hortalizas como el brócoli, el pimiento y la col. Esta vitamina ayuda a prevenir las enfermedades respiratorias (dibujo de papaya, guayaba, mango, mandarina, naranjilla, naranja).



¿Qué necesitamos?

- 2 limones por alumno
- miel de abeja, panela o azúcar
- agua caliente



¿Cómo lo hacemos?

Mezcla una taza de agua caliente con el jugo de dos limones y una cucharada grande de miel de abeja, panela o azúcar. Tómala bien caliente.

Reflexión

¿Es difícil hacer una limonada caliente? ¿Y les gusta tomarla?

¿Cuándo es necesario que la tomes y cuántas veces al día?

¿Por qué crees que te puede ayudar una limonada caliente cuando tienes tos o gripe?

¿Qué frutas debes comer y qué hortalizas, para prevenir las enfermedades respiratorias y por qué?

Trabajo para la casa



En el lugar donde vives, pide información a tus familiares o a tus vecinos sobre las recetas caseras que se utilizan para ayudar a los enfermos con tos, resfrío o bronquitis. Anota en tu cuaderno sus nombres y la forma de prepararlas.

Compartamos la información²⁰

Objetivos: Informar a todos los niños de la escuela y a los padres de familia, para prevenir enfermedades graves en los niños.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación

Ciencias Naturales
Cultura Física
Cultura Artística

Principio científico

Ver Texto Informativo “INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS” en la página 15

¿Qué necesitamos?

- Papel
- Lápices
- Por grupo el texto informativo “INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS”

¿Cómo lo hacemos?

En grupos de 5 compañeros, elaboremos un periódico mural para informar a la escuela y a la comunidad sobre las Infecciones Respiratorias Agudas, las formas de prevenirla y las recomendaciones para su curación.



A cada grupo de cinco alumnos le tocará el tratamiento de un tema, así:

1. El grupo número uno debe trabajar sobre **qué son** las Infecciones Respiratorias Agudas.
2. El segundo grupo, sobre las **razones y causas** verdaderas de estas enfermedades.
3. El tercero, sobre las **formas de prevención** de las Infecciones Respiratorias Agudas.
4. El cuarto, sobre **recetas y consejos** para curar estas enfermedades.



Indicaciones útiles para empezar:

- Nos ponemos de acuerdo en el grupo: ¿Qué ideas sobre las IRA son importantes para informar a los demás? Escribimos estas ideas en frases cortas.
- Nos dividimos las tareas: quién pone los textos, quién pasa a limpio, quién va a dibujar, etc.
- Buscamos ilustraciones, hacemos recortes o dibujamos con marcadores.

Cuando el periódico mural esté listo, lo presentamos ante los demás, colocándolo en un lugar visible para toda la escuela.

Texto informativo^{21, 22, 23, 24, 25}

LA DIARREA

Una persona tiene diarrea cuando sus deposiciones son muy seguidas y más líquidas de lo normal. Muchas veces también siente dolor de barriga y tiene vómitos. La diarrea generalmente es producida por microbios que viven en la basura, en el agua sucia y en las heces de las personas, el cuerpo trata de liberarse de los gérmenes dañinos a través de la diarrea. Es una forma de defensa del cuerpo contra algo que lo está dañando. Este tipo de diarrea es peligrosa porque puede producir deshidratación, es decir que el enfermo pierde más líquido del que toma, y la diarrea produce también pérdidas de sales necesarias para el organismo como el sodio y el potasio que deben ser repuestas junto con el agua. Si la persona no es atendida a tiempo, puede morir.

La diarrea es la primera causa de muerte en los niños menores de cinco años en el país, sus mayores peligros son la deshidratación y la desnutrición. Las infecciones intestinales son más graves en niños pequeños, especialmente si no se encuentran en buenas condiciones de salud.

A veces una persona puede también tener diarrea por el cambio de comida (por ejemplo durante un viaje) o por tomar ciertos tipos de medicamentos. Este tipo de diarrea molesta, pero es muy pasajera.

¿Qué hacer?



- La primera cosa que tienes que hacer es evitar que sufras de deshidratación. Tienes que reponer los líquidos perdidos lo más rápido posible. Cuando la diarrea no es grave y no hay vómitos, debemos tomar mucha agua limpia, para sustituir los líquidos perdidos. ¡Cada vez que la persona haya ido al baño debe tomar por lo menos un vaso de agua u otro líquido!



- También debe continuar con la alimentación, aunque sea con pequeñas raciones, para evitar la desnutrición. Preferiblemente no hay que dar sopas muy diluidas, se aconseja alimentos ricos en calorías y nutrientes como cereales (arroz, maíz, trigo) y leguminosas (fréjoles, lentejas, habas) o una mezcla de cereales con pollo, carne o pescado y verduras. Los batidos de leche con frutas también son muy adecuados. Un niño con diarrea generalmente no tiene mucho apetito, por lo tanto alimentarlo puede ser difícil al principio. Sin embargo, debemos insistir hasta conseguir que el niño se alimente adecuadamente; para esto podemos empezar ofreciéndole pequeñas cantidades de sus comidas preferidas.



- A un bebé con diarrea se le debe continuar dando el seno materno y si es posible con más frecuencia.



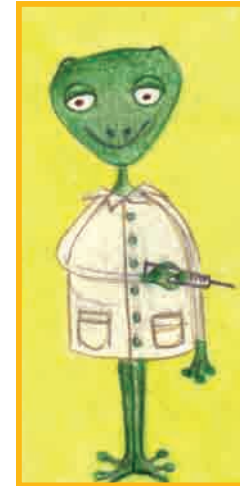
Ponga atención si el niño está mal, vomitando, y no recibe ningún alimento.

Se puede encontrar en las farmacias y centros de salud unas bebidas especiales para niños con diarrea. Generalmente, están disponibles en forma de paquetes de sales de rehidratación (SRO) para mezclar con la cantidad de agua (¡limpia!) recomendada. Si no existen sales de rehidratación, puedes ayudarlo preparando AGUA DE ARROZ o SUERO ORAL, y dándole continuamente pequeñas cucharaditas para que beba poco a poco. Esto ayudará al niño a recuperarse de la deshidratación. Las recetas se encuentran en este paquete. Para los niños se recomienda entre ½ taza y una taza grande de SRO después de cada deposición líquida.

NO PUEDEN ADMINISTRAR AL NIÑO NINGUNA MEDICINA CONTRA LA DIARREA O CONTRA EL VÓMITO SIN PRESCRIPCIÓN MÉDICA. TAMPOCO HAY QUE DAR PURGANTES, O LAXANTES. ESTAS MEDIDAS PUEDEN EMPEORAR O INTOXICAR AL NIÑO.

¿Cuándo ir al médico?

Los padres de un niño con diarrea deben saber que es esencial llevarle inmediatamente al niño a un centro de salud o pedir ayuda de un trabajador de salud entrenado, si el niño:



- Está inconsciente
- Tiene los ojos hundidos, secos
- No puede beber
- Tiene la boca y lengua seca
- Lloro sin lágrimas

- Tiene signos de deshidratación: piel floja (tomando la piel entre el dedo índice y el pulgar y después soltando, la piel vuelve al estado anterior lentamente o muy lentamente)
- Tiene sangre o moco en los heces
- Tiene diarrea ya hace 2 días o más
- Sospecha de cólera: deposiciones líquidas como “agua de arroz”, muy frecuentes, abundantes y de aparición brusca.
- Si el niño tiene menos de 2 meses y tiene diarrea

Mientras se lleva al niño a un centro de salud, se le debe dar sorbos frecuentes de sales de rehidratación (SRO), suero oral o agua de arroz durante el viaje.

Prevención

Agua limpia



Asegúrese de que el agua para beber sea potable, guárdela en un recipiente limpio y cubierto. Mantenga limpia la fuente de agua y a los animales apartados, las personas no deben bañarse allí ni lavar su ropa, no deben lanzar desperdicios o basuras en el lugar donde las personas cogen el agua para beber, nunca deben orinar o defecar cerca del agua.

Si no tiene agua potable, déjala hervir durante 10 minutos y utilice únicamente esta agua para cocinar, beber, lavar frutas y verduras.

Cuide el aseo

La suciedad, la basura, las heces y la orina contienen microbios que pueden causar diarrea, estos microbios pueden ser transportados por las moscas. Para mantener la higiene lávese las manos después de hacer la deposición, después de asear a los niños que han defecado y antes de alimentar a los niños. Si no tiene un servicio higiénico, construya un letrina, nunca haga sus deposiciones cerca de su casa o de una fuente de agua. Las heces de los niños pequeños son más peligrosas que las de los adultos, entonces no debe botar pañales cerca de una fuente de agua y tampoco lavarlos.



Alimentos sanos



Los alimentos:

- Deben ser frescos
- Deben ser preparados en un lugar limpio
- Deben usarse ollas bien lavadas para la preparación
- Deben ser bien hervidos
- Deben estar calientes
- Debemos lavarnos las manos antes de prepararlos
- Debemos mantener los alimentos tapados para evitar las moscas
- Debemos lavar los alimentos con agua limpia o hervida para ingerirlos, por ejemplo las frutas.

El seno materno es el mejor alimento para los lactantes, previene infecciones y por lo tanto la diarrea. La alimentación con biberón con frecuencia causa diarrea. A los seis meses de edad los niños deben ingerir otros alimentos además de la leche.

Desparasitación

Existe también un tratamiento médico de desparasitación (para eliminar los parásitos) que puede aplicarse a todos los niños en forma periódica; es decir, cada cierto tiempo, con el apoyo del profesor y del personal de salud.



Investigación en la casa^{26, 27}

Objetivos: Conocer la situación en la casa en cuanto a higiene y diarrea.

Reflexionar sobre las causas de diarrea, cómo prevenirla y tratarla.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Estudios Sociales
Cultura Física

Principios científicos



Si ya la has tenido, sabes lo que es. Cuando tienes diarrea, necesitas ir al baño con más frecuencia que de costumbre y tienes popo más líquido de lo normal. Puede ocurrir por cambio de comida o porque estás tomando ciertas medicinas, pero puede ser también a causa de una infección intestinal. ¿Qué es una infección intestinal? Es una infección de los intestinos por gérmenes que han entrado en nuestro cuerpo y se han multiplicado. El cuerpo y su sistema inmunológico tienen que trabajar duro para vencer estos invasores, por eso te sientes muy mal. Una infección intestinal te puede dar diarrea, fiebre y vómitos. Puedes perder

mucho líquidos y deshidratarte. ¿Sabes que la deshidratación por diarrea causa muchas muertes en el Ecuador? Por esto es muy importante beber mucho líquido cuando tienes una infección intestinal. Si la diarrea no ha pasado después de 2-3 días, es mejor ir al médico para ayudar a tu cuerpo con medicinas a vencer los gérmenes y curarte pronto.

¿Cómo podemos evitar que entren los gérmenes en nuestro cuerpo? Higiene es la palabra clave. Lavarte las manos después de ir al baño, luego de jugar o tocar animales, antes de comer, lavar las frutas y verduras con agua limpia, beber agua buena y supongo que pueden pensar en muchas más medidas de higiene. Investiguemos para ver cómo está la higiene en la casa de cada uno de ustedes...

¿Qué necesitamos?

- Papel
- Lápices

¿Cómo lo hacemos?

Los niños hacen las siguientes preguntas a sus padres o personas adultas que vivan consigo, y anotan las respuestas en sus cuadernos:

Diarrea en general

- ¿Con qué otros nombres se conoce a la diarrea en la comunidad en la que vives?
- ¿Cuántas personas viven en tu casa?
- ¿Quiénes de la casa se han enfermado de diarrea en los últimos 6 meses?
- ¿A quiénes les ha afectado más? (bebés, niños pequeños, jóvenes, adultos...)
- ¿Por qué crees que se enfermaron?
- ¿Qué hacen para curarse de la diarrea?

Parásitos o bichitos

- ¿Con qué nombre o nombres son conocidos en tu familia los parásitos o bichos?
- ¿Alguien en tu familia ha tenido parásitos alguna vez?
- ¿Qué tipo de malestares presentaba?
- ¿Qué tipo de tratamiento se aplicó? En el caso de que se hayan usado hierbas medicinales, describe cómo las prepararon en tu casa.

Higiene en la casa



- ¿Cómo está el baño? ¿Hay higiene?
- ¿Las personas lavan sus manos con jabón antes de comer o manipular alimentos?
- ¿Las personas lavan sus manos con jabón después de ir al baño o de tocar animales?
- El agua, ¿de dónde viene? ¿Es buena?
- Si el agua no es buena, ¿hervien el agua antes de utilizarla en la cocina?
- ¿Cómo está la cocina? ¿Está limpia?

Reflexión

En el aula, el profesor recogerá las respuestas sobre cada pregunta y hará un listado colectivo.

¿Cuáles son las causas de la diarrea?

¿Cuáles son los síntomas de una infección intestinal?

¿Qué pueden causar los parásitos en nuestro organismo?

¿Cómo podemos prevenir la diarrea?

¿Cómo podemos evitar los parásitos o gérmenes?

La cadena²⁸

Objetivos: Reconocer como nos podemos contagiar con parásitos para tratar de evitarlo.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Estudios Sociales

Principio científico



Todos sabemos que hay gérmenes que nos enferman. Una forma de que los gérmenes lleguen a nuestro cuerpo es a través de la boca cuando comemos. Por eso, tener una buena higiene durante la comida nos ayuda a evitar enfermedades. ¿Qué podemos hacer?

- Los alimentos que comemos deben estar limpios, frescos y servidos en recipientes limpios. Se deben lavar las frutas y verduras con agua potable antes de comerlas.



- El jugo debe estar hecho con agua limpia.
- Si no tenemos agua potable, hervimos el agua durante 10 minutos antes de utilizarla en la cocina y la guardamos en un recipiente limpio.
- Nunca debemos comer carne, pescado, pollo o huevos que no estén bien cocinados.
- No dejar los alimentos destapados porque las moscas pueden sentarse en ellos. Las moscas son insectos que transmiten enfermedades.
- Nunca debemos comer los alimentos que



encontramos en el suelo.

- Lavamos nuestras manos con agua y jabón antes de comer y beber y después de ir al baño.
- El plato, cuchara, vaso, etc. deben estar bien lavados antes de usarlos. Nunca compartas cucharas, o vasos con otras personas ya que estas pueden estar contagiadas con gérmenes.
- Debemos tener letrinas, pero construirlas lejos de los reservorios de agua.



Otra forma de ingerir gérmenes es a través de nuestra piel, no debemos caminar con los pies desnudos en terrenos donde hay excrementos de animales.

¿Cómo lo hacemos?

Divide el grado en grupos de 4 ó 5 niños. En los grupos, los niños van a completar las cadenas. Después cada grupo presenta sus resultados.

Cadena N° 1



1. Juan tiene diarrea

2. Juan olvida lavarse las manos
3. Juan da un pedazo de pan a Pedro
4. ¿Qué pasa con Pedro ahora?

Cadena N° 2



1. María tiene diarrea
2. María hace sus necesidades en el campo
3. Llueve y las heces de María llegan al río
4. Manuel toma agua del río para beber, lavar las frutas y verduras, etc.
5. ¿Qué pasa con Manuel ahora?

Cadena N° 3



1. Una mosca se sienta sobre las heces de una vaca que tiene parásitos
2. La mosca tiene huevitos de parásitos pegadas en sus patitas
3. Paola ha hecho un pan que huele rico. Lo deja destapado en la cocina.
4. La mosca se sienta sobre el pan.

5. Paola da el pan a su familia y come del pan también.
6. ¿Qué pasa con Paola y su familia ahora?

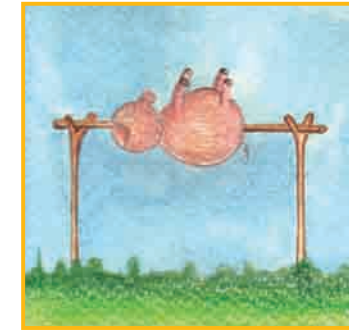
Cadena N° 4:



1. Iván utiliza las heces del chanco para fertilizar sus lechugas
2. Este chanco tiene parásitos
3. Iván cosecha las lechugas, las prepara sin lavarlas bien.
4. La familia de Iván comió las lechugas.
5. ¿Qué pasa con Iván y su familia?

Cadena N° 5

1. El chanco de Rosa tiene parásitos que deja huevos en su carne
2. Es carnaval, se mata el chanco para comer con la familia
3. No hay mucho tiempo para cocer el chanco
4. La familia come la carne del chanco medio cruda
5. ¿Qué pasa con Rosa y su familia?



Cadena N° 6

Traten de inventar otra cadena

Reflexión

- ¿Qué es la diarrea?
- ¿Cuáles son las causas de diarrea?
- ¿Cómo se puede prevenir la diarrea?
- ¿Reconocen las consecuencias de una cadena?
- ¿Cuándo han tenido diarrea? ¿Cuál era la causa?
- ¿Cuándo un niño tiene diarrea qué es bueno que tome?
- ¿Qué son los parásitos?
- ¿Cómo te pueden enfermar los parásitos?

¿SABES QUE? Existen distintos tipos de parásitos: algunos miden 10 metros como (la tenia); otros, de 10 a 30 cm (la lombriz o ascaris); otros, son como granitos de arroz (el oxiuro) y otros, tan pequeños que solamente se pueden ver con el microscopio, como (las amebas). La lombriz puede producir doscientos mil huevos por día, durante varios meses. Cada huevo, si es ingerido por otra persona, puede producir otra lombriz adulta al cabo de dos o tres meses. La comezón en el ano, especialmente en la mañanas, muchas veces es causado por un parásito llamado "oxiuro"



¿Qué pasa en nuestro cuerpo cuando tenemos diarrea?²⁹

30, 31

Objetivos: Saber que hace la diarrea con tu cuerpo y que debemos hacer para evitar la deshidratación.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Entorno Social y Natural
Matemática
Cultura Física

Principio científico



Cuando hace calor afuera y estas sudando mucho, tienes sed. ¿Por qué? Porque tu cuerpo está deshidratado. ¿Qué es la deshidratación? Deshidratación significa que tu cuerpo necesita agua. Una forma que utiliza el cuerpo para decirte que estás deshidratado es darte sed. Personas sanas reciben agua bebiendo y comiendo.

Algunos enfermos pueden perder mucha agua cuando están sudando, con fiebre y peor aún si también tienen diarrea y vómitos. Además, cuando estás enfermo, no tienes mucho apetito para beber y comer. Así, una persona enferma puede deshidratarse. Por eso, los médicos y tus papás te dicen que debes beber mucha agua cuando estés enfermo. La deshidratación puede

ser muy peligrosa, el cuerpo necesita agua para funcionar bien. Una persona sin agua es como una planta que cuando se deshidrata, pierde la fuerza y muere. ¿Sabes que la deshidratación a causa de diarrea es una de las principales causas de muerte infantil en el Ecuador?

El cuerpo de los niños pequeños tiene más agua en relación con su peso total. Pero en comparación con un adulto contiene menos agua por ser más pequeño. Estos dos factores hacen que sean mucho más sensibles a la deshidratación. Si con hidratación y tratamiento casero la diarrea no mejora en 1 ó 2 días, hay que buscar ayuda médica.

¿Qué necesitamos?

- Una funda de suero vacía
- Agua
- Pintura o marcadores

¿Cómo lo hacemos?

En la funda, dibujamos una cara feliz de un lado y una cara triste en el otro lado. También dibujamos una línea hasta dónde tiene que haber agua para que el niño esté sano. Llenamos la funda de agua hasta la línea. Mostramos al niño con la cara feliz: es un niño sano y contento. Después, el niño se enferma con diarrea y veremos cómo se pone: Invertimos la funda y dejamos que por abajo el agua empiece a salir. La funda se vacía y se arruga; explicamos que algo similar ocurre con un niño deshidratado. Ahora mostramos la cara triste.

Reflexión

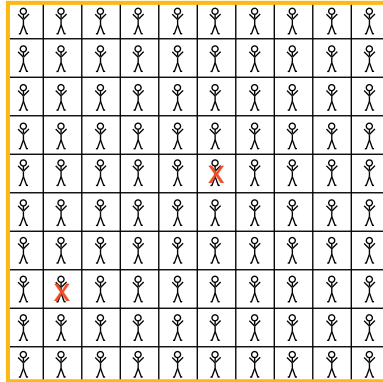
- ¿Qué podemos hacer para que se cure el niño con la cara triste?
- ¿Algún día te sentiste tan enfermo como este niño?
- ¿Qué han hecho tus padres para que te mejores?
- ¿Cómo podemos prevenir la diarrea?

Problema matemático

Cada niño dibuja un cuadrado de 10 x 10 en una hoja de papel cuadriculado. En cada cuadrado o casillero los niños dibujan un niño. Luego, pida que marcando con una x, eliminen a dos niños del cuadrado. Explícales a los niños que la x representa la muerte de un niño por diarrea. Ese es el porcentaje de niños que mueren por diarrea en el Ecuador, el 2%.

Ahora, del ejercicio anterior los niños aprendieron que el 2% de los niños mueren por diarrea. La siguiente tabla muestra el número de niños que han nacido en

varios cantones de la provincia del Azuay durante 1995. Pide a los alumnos que calculen el número de niños que probablemente murieron por diarrea.



Lugar	# de niños nacidos vivos	# de niños que probablemente murieron por diarrea
Girón	150	Por ejemplo: $2/100 \times 150 = 3$
Gualaceo	330	
Paute	260	
Sigsig	230	
Sta. Isabel	110	
Oña	70	
Cuenca	3430	

Después pregúnteles:

- ¿Conocen a niños que han muerto a causa de diarrea?
- ¿Cómo se puede prevenir que estos niños se enfermen con diarrea?
- Una vez que un niño tiene diarrea, ¿Qué podemos hacer para evitar que este niño muera?
- ¿Cuándo tenemos diarrea, cuál es una señal que indica que debemos ir al médico?

Poema³²

Un grave problema tiene Filomena.
 Su pequeño hijito está con diarrea.
 Se ha deshidratado. Está decaído.
 ¡Se puede morir!

Pronto voy corriendo por sueros orales.
 Vecina, ¿Qué pasa?



Mi hijito se muere con diarrea, el pobre.
 ¿Acaso no sabe cómo prevenir?
 ¡Yo lo sé, comadre, pero me descuidé!

Después de defecar, las manos lavar.
 El agua hay que hervir antes de tomar.
 A los alimentos que se ha de comer,
 Lavarlos primero y cocinarlos bien.



A moscas y bichos tenerlos cuidado:
Agua y alimentos, que estén bien tapados.
Y si usted lo sabe, ¿por qué no lo hace?
En grandes y chicos, la diarrea es mortal.
A su niño enfermo, déle de tomar,
Déle de comer.



El suero oral impide deshidratación,
Y el comer evita la desnutrición.

Los buenos consejos hay que aplicar
Para que no vuelva su hijo a enfermar.

Reflexión

¿Encontraste los 5 consejos para prevenir la diarrea que están en el poema?
¿Qué tienes que hacer cuando un niño tiene diarrea?

Agua de arroz y suero oral^{33, 34}

Objetivos: Aprender a elaborar un tratamiento casero para una persona con diarrea.
Reconocer que hay remedios naturales que pueden ayudar a sanar a un enfermo.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Matemática
Ciencias Naturales
Cultura Artística
Entorno Social y Natural

Principio científico

¿Has probado una lágrima o una gota de sudor? No tiene sabor a agua pura, ¿a qué sabe? A sal, ¿no? Cuando tenemos diarrea, no sólo perdemos agua, sino también sales. Por eso, es mejor reponer no sólo los líquidos, sino también las sales que el cuerpo está perdiendo. El agua de arroz y el suero oral son preparaciones caseras que ayudan a reponer líquidos y sales perdidos cuando una persona tiene diarrea. Para los niños se recomienda una taza grande de estas preparaciones después de cada deposición líquida.

¿Qué necesitamos?

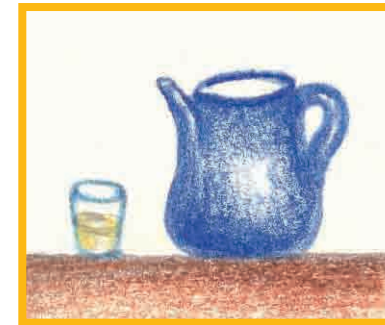
Agua de arroz

- 1 litro de agua
- ½ taza de arroz
- Una pizca de sal

Suero oral

- 1 litro de agua hervida
- 8 cucharaditas de azúcar
- 1 cucharadita de sal

¿Cómo lo hacemos?



Agua de arroz

Ponemos media taza de arroz a hervir en un litro de agua durante 20 minutos. Después, con un cernidor, separamos el arroz y agregamos una pizca de sal. Una vez que se enfríe, podemos darle de beber la horchata de arroz a un enfermo con

diarrea.

Suero oral

En un litro de agua hervida, ponemos una cucharadita de sal y ocho cucharaditas de azúcar. Mezclamos bien y ¡ya está!

Reflexión

¿Cuándo debemos tomar estas preparaciones?

Cada niño escribe o dibuja en una cartulina las recetas de preparación del suero oral y del agua de arroz. Luego deben llevarla a su casa y colgarla en la pared o la puerta de la cocina. Cuenta a tus padres lo que aprendiste en la clase sobre el tema.

Problema matemático

Si para el suero oral se necesita 1 cucharadita de sal y 8 cucharaditas de azúcar para un litro de agua hervida, ¿cuántas cucharaditas de sal y de azúcar necesitamos para 250 ml de agua hervida? ¿Y para 1 galón?

La historia de un niño que se llama José^{1, 2}

Objetivos: Reforzar conocimientos acerca de los riesgos para la salud, del contagio de parásitos y de las graves consecuencias que se pueden dar si no se trata a tiempo.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Entorno Social y Natural
Cultura Física

Principio científico

Si una persona enferma hace sus *necesidades en el campo* porque no tienen letrina, deja junto con sus excrementos también los huevos de los parásitos que han causado su enfermedad. Si empieza a llover y la lluvia arrastra estos excrementos al río. El agua se contamina con los huevos de los parásitos, y si alguien en la comunidad consume esta agua, se enferma también. Igualmente el lugar donde esa persona hizo sus necesidades, pronto se convertirá en un criadero de *moscas*. Las patas de

las moscas están llenas de *partículas* de heces, que contienen los huevos de parásitos. ¿Alguna vez has visto una mosca lavándose las patas? Las moscas salen buscando comida, entran en una casa y se van directo a la mesa. En todos los lugares donde se asientan las moscas, dejan un poco de los excrementos con los huevos de estos bichos.

La enfermedad que tiene esta persona también puede trasladarse de otra manera: por *las manos sucias*. Si esta persona no se lava las manos bien con jabón después de ir al baño, en estas manos habrá muchos huevos de parásitos, sin que se dé cuenta. Jugando, saludando, toca las manos de otra persona. Y si ésta tampoco se lava las manos, al comer se lleva los huevos de parásitos a la boca. En un tiempo se enfermará también.

Historia de José

La familia de José no tiene letrina.
Ellos hacen sus necesidades en el campo.
Cuando llueve, el agua arrastra sus excrementos al río.

En este río los animales van a beber también,
y sus excrementos caen, a veces, en el agua.





La mamá de José no tiene agua potable en la casa y va a río para traerla.



El agua que trae su madre está llena de huevos de gusanos, pero como son tan pequeños, José no se da cuenta y los toma con el agua.



Después de un tiempo, José se siente muy enfermo, porque tiene en su barriga parásitos (bichitos) que salieron de los huevitos que llegaron a su intestino con el agua.

Ahora José se siente cansado y con dolor de barriga que la tiene muy hinchada. No tiene apetito, se le ve pálido y tiene problemas para mantener su concentración en la escuela.



Han pasado los meses y hay otros niños y adultos de la comunidad que tienen la misma enfermedad que José.

Reflexión

¿Por qué se enfermaron los demás?

Explica en pocas palabras lo que ha pasado.

Nombra tres formas de contagiarse de parásitos.

Anota tres maneras de prevenir el contagio de parásitos.

Primeros Auxilios

Consideramos más adecuado, invitar o visitar el Cuerpo de Bomberos y/o a un médico o enfermera para que expliquen mejor como prevenir accidentes y actuar en caso de una emergencia. Ellos pueden hacer una demostración, explicando a los niños qué pueden hacer y cuándo deben llamar a un adulto. El texto es un tipo de guía en caso de emergencias con algunas actividades para los grados superiores.

¿Qué puedo hacer si una persona se atraganta? ^{3, 4}

Objetivos: Aprender primeros auxilios en caso de emergencia.
Saber cosas básicas que pueden ayudar a salvar la vida de una persona.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Cultura Física

Principio científico

Cuando comes como un glotón y al mismo tiempo hablas, un trozo de comida puede quedarse atascado en tu garganta y bloquear la respiración. Normalmente empiezas a toser espontáneamente para que salga, pero a veces esto no funciona. Si tu ves que alguna persona no puede respirar, toser o hablar y necesita ayuda de urgencia de otra persona para sacar el objeto de su garganta a continuación te enseñamos como puedes ayudar a una persona que se esta atragantó.

¿Cómo lo hacemos?

El profesor pide a un alumno de acercarse. El alumno imita a una persona que está atragantándose y el profesor ejecuta las siguientes medidas descritas:

- Si la persona puede hablar, déjala toser para que salga el objeto. Es mejor no dar golpes en su espalda.
- Si la persona no puede hablar, ponte detrás de ella, con los brazos alrededor de la cintura. Haz un puño y ponlo encima justo encima de su ombligo. Coge el puño con tu otra mano. No apretar. Empuja 5 veces hacia arriba con tus manos hacia tu cuerpo. La fuerza del aire moviendo hacia arriba muchas veces es suficiente para sacar el objeto de la garganta
- Ahora, los alumnos forman grupos de dos. Uno de los dos alumnos simula que está atragantándose, el otro alumno aplica lo que el profesor mostró. Después cambian los roles.



¡Ten cuidado! No deben pujar muy fuerte para no hacer daño al compañero.

Reflexión

¿Qué son los primeros auxilios y para qué sirven?

¿Cuáles son las razones por las cuales puedes atragantarte?

¿Qué podemos hacer para ayudar a una persona que está atragantándose?

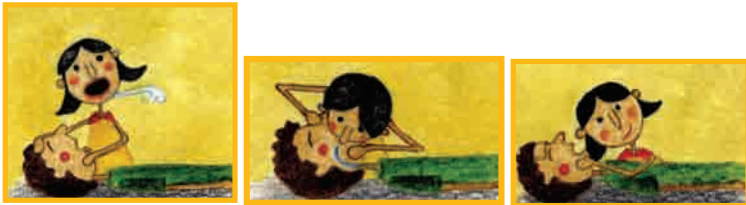


Texto informativo

¿Cómo ayudar a una persona que se halla inconsciente?^{5, 6}

Cuando una persona no está respirando y no late su corazón, se debería utilizar los métodos de la resucitación para ayudar a esta persona a sobrevivir. Esto es, darle respiración artificial a la persona que está inconsciente. El rescatador pone su boca sobre la boca de la otra persona y sopla, forzando el aire en los pulmones de esta otra persona. Esto ayuda a mover el oxígeno, que todos necesitamos para vivir, hasta los pulmones de la persona que no está respirando. Además si el corazón no está latiendo, se debe dar masajes en el y presionar algunas veces el pecho justo encima del corazón. Con estos movimientos la sangre saldrá del corazón para llevar el oxígeno a los órganos vitales, en primer lugar el cerebro. Si el cerebro de una persona está durante mucho tiempo sin sangre, esta persona morirá.

Las personas que practican primeros auxilios en situaciones de emergencia, como bomberos, enfermeros, médicos... todos han recibido un curso de capacitación. De esta forma, salvan las vidas de muchas personas.



¿CUÁNDO USAR LA RESUCITACIÓN?

Sólo se puede usar las medidas de resucitación en caso de que una persona no esté respirando y el corazón no esté latiendo. Esto puede darse en caso de:

- Un infarto cardiaco
- Un derrame cerebral
- Atragantarse o asfixiarse
- Herida grave en la cabeza o espalda
- Choques eléctricos
- Estar muy enfermo con una infección
- Sangrar mucho
- Severas reacciones alérgicas

¿QUÉ HACER?

a. ABRIR LAS VÍAS RESPIRATORIAS

Sacamos de la boca cualquier cosa que impida la respiración
Inclinamos la cabeza hacia atrás para abrir las vías respiratorias
Colocamos la lengua hacia delante para que no obstruya el paso del aire
Ponemos a la persona en una superficie dura (suelo)

b. RESPIRACIÓN BOCA A BOCA



- Cerramos los orificios de la nariz
- Tomamos aire y lo soplamos boca a boca
- Repetimos este procedimiento, alternando con un masaje al corazón, hasta que la persona respire por sí misma

c. MASAJE AL CORAZÓN

- Ponemos nuestras manos una sobre otra encima del esternón de la persona, en medio del pecho
- Mantenemos nuestros codos y brazos rectos

- Presionamos de golpe con el peso de nuestro cuerpo, de manera rítmica, 4 veces seguidas
- Repetimos una respiración boca a boca y masaje al corazón hasta que sintamos que late el corazón y la persona respira por su cuenta

¿QUÉ NO DEBEMOS HACER?

- No amontonarnos alrededor de la persona afectada
- No dar comida o bebida a una persona inconsciente, peor bebidas alcohólicas
- No impedir que personas más capacitadas actúen

Para ayudar a una persona que se halla inconsciente debes responder a lo siguiente:

¿Está respirando?

Sólo aplicar las medidas de paso (a) Abrir las vías respiratorias

Sí

No

¿Su corazón está latiendo?

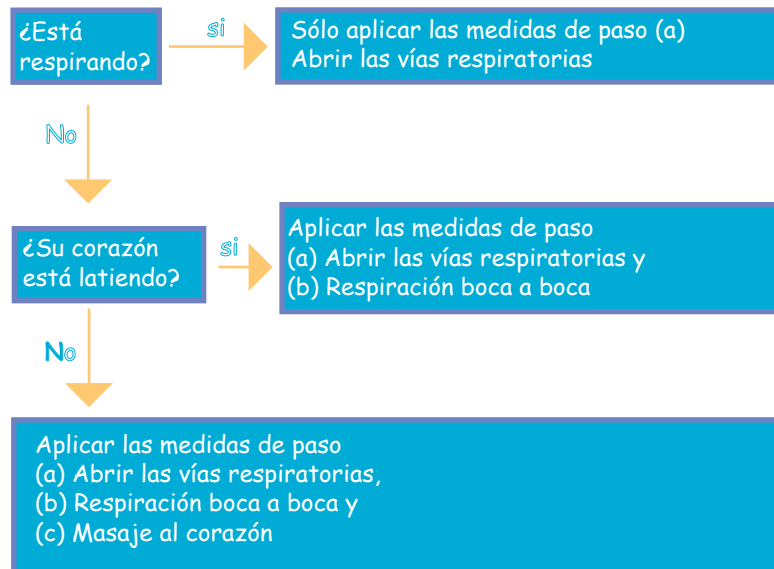
Sí

No

Aplicar las medidas de paso (a) Abrir las vías respiratorias y (b) Respiración boca a boca

Aplicar las medidas de paso (a) Abrir las vías respiratorias, (b) Respiración boca a boca y (c)

Masaje al corazón



Quemaduras^{7, 8}

Las quemaduras causadas por incendios u otras fuentes de calor comprenden desde quemaduras leves hasta quemaduras potencialmente mortales. Algunas quemaduras pueden ser tratadas en casa; otras necesitan atención médica de emergencia.

Tipos de quemaduras:

- Las quemaduras de primer grado, causadas normalmente por el breve contacto con una fuente de calor, pueden provocar enrojecimiento, dolor e inflamación.
- Las quemaduras de segundo grado son más graves y generalmente provocan ampollas y un enrojecimiento más intenso.
- Las quemaduras de tercer grado son las más profundas y es posible que no provoquen dolor.

¿QUÉ DEBEMOS HACER?

1. Alejemos al accidentado de la causa de la quemadura (fuego, ácido, líquido hirviendo, etc.)
2. Descubrimos la parte del cuerpo afectada. Si la ropa está pegada no la arranquemos sino la cortamos con cuidado
3. Aplicamos suavemente un vendaje de gasa si se trata de una quemadura pequeña de primer grado.
4. Ponemos la parte afectada en agua tibia (no fría) durante 20 minutos o hasta que disminuya el dolor.
5. Damos de beber muchos líquidos o suero oral
6. Decidamos si la persona quemada:
 - necesita ser llevada a un hospital, o
 - puede ser tratada en casa



¿CUÁNDO NECESITA IR AL HOSPITAL UNA PERSONA QUEMADA?

- Cuando es un niño quien sufrió una quemadura
- Cuando la quemadura es en alguna de estas partes: cara, cuello, genitales, mano, codo, axila, ingles, rodilla, tobillo, pie (en cualquier articulación o pliegue)
- Cuando la quemadura es extensa: afecta la cabeza, mitad del pecho o la espalda, el brazo entero o la pierna entera.
- Cuando la quemadura es profunda: piel destruida, nervios, vasos y músculos quemados. Se ve la carne viva o, a veces, tiene un color blanco o gris y está insensible.
- Cuando la quemadura parece infectada: presenta inflamación, mal olor, pus o un enrojecimiento cada vez mayor o líneas rojas en la piel cerca de la herida.
- Cuando la persona entra en shock (la persona tiene sudor frío, palidez, se pone ansiosa, se desmaya, pulso débil y rápido).
- Cuando la quemadura es por incendio, electricidad o por químicos. En caso de quemadura por químicos, coloque de inmediato a la víctima bajo la ducha y retire las ropas impregnadas mientras el agua continúa corriendo. Mantenga al paciente bajo el agua corriente durante 15 minutos, a fin de eliminar el cáustico.
- Cuando la persona tiene fiebre o le falta la vacuna contra el tétanos

SI LA PERSONA ENTRA EN SHOCK

- Acostémosla con la cabeza más baja que los pies (para que llegue más sangre al cerebro)
- Cubramos la quemadura con una tela limpia y húmeda.
- Abriguémosla con una sábana o cobija.
- Si es necesario, aplique los pasos de resucitación.
- Trasladémosla a un hospital de inmediato.

¿CUÁNDO UNA PERSONA QUEMADA PUEDE RECIBIR TRATAMIENTO EN CASA?

- Cuando las quemaduras son superficiales: la piel está roja, hinchada y produce intenso dolor.
- Cuando las quemaduras dejan ampollas con líquido de color blanquecino.

TRATAMIENTO EN CASA

- Lavemos con agua fría abundante o con suero fisiológico, delicadamente.
- No debemos reventar las ampollas.
- Cubramos con una tela limpia y húmeda.
- Demos de beber abundantes líquidos o suero oral.
- Repitamos esta limpieza cada dos días.
- Cuando la piel está seca, dejémosla al descubierto.



Si la quemadura comienza a tener mal olor, sale pus o la persona tiene fiebre: llevémosla a un centro de salud u hospital.

¿QUÉ NO DEBEMOS HACER?

- No apliquemos en la quemadura pasta dental, aceite, crema, tierra, leche, tela de araña o cualquier cosa que se nos ocurra.
- No reventemos las ampollas.
- No apretemos ni cubramos la quemadura con vendas ajustadas.
- No le demos de beber bebidas alcohólicas.



Prevenir este tipo de accidentes siempre es mejor: usted puede ayudar a evitar las quemaduras teniendo cuidado al usar velas, estufas y pinzas para rizar el cabello y prohibiéndole a los niños pequeños que jueguen en la cocina mientras alguien está cocinando o que se acerquen al fogón. Tampoco hay que cocinar o planchar cargando a niños pequeños. Nunca deje cables enchufados, aplicaciones eléctricas, agua caliente (té, café, sopa) o productos químicos al alcance de los niños.

Convulsiones^{9, 10}



Cuando una persona tiene convulsiones (ataques) pierde el conocimiento, cae al suelo, tiembla involuntariamente todo el cuerpo o una parte. Puede echar espuma por la boca, torcer los ojos, orinarse y morderse la lengua. Aunque las convulsiones pueden ser atemorizantes, suelen durar apenas algunos minutos, cesan por sí mismas y casi nunca son potencialmente mortales.

Los niños menores de 6 años pueden tener convulsiones febriles. Es un tipo de convulsión asociada con la fiebre. Las convulsiones febriles se observan en niños pequeños y no suelen ser graves ni causar daños permanentes.

La causa más común de convulsiones en niños mayores y adultos es la epilepsia, enfermedad que requiere tratamiento médico y mucha comprensión de parte de los familiares, vecinos y amigos. La epilepsia puede controlarse con medicamentos anticonvulsivos. Algunas personas con epilepsia reconocen que van a tener convulsiones unos pocos instantes antes del ataque. Otras personas tienen convulsiones no controladas y deben evitar permanecer cerca del fuego, de los precipicios, de máquinas cortantes en movimiento y de conducir automotores. Los familiares, amigos, compañeros de estudio y de trabajo, deben conocer esta situación para evitar que esa persona se haga daño.

¿QUÉ HACER?

- Mantenemos la calma.
- Evitamos que la persona caiga y se golpee. La colocamos cuidadosamente en el piso o el suelo. Retiramos todos los objetos cercanos que la pueden herir o golpear y colocamos bajo la cabeza algo suave.
- No debemos tratar de impedir que la persona tiemble, puesto que no pararán las convulsiones de ese modo y puede aumentar su malestar. Es peligroso estirar sus dedos, manos o brazos.
- NO PONGA NADA EN LA BOCA NI ENTRE LOS DIENTES. Las convulsiones no

harán que la persona se trague su lengua, pero podemos provocarle lesiones si intentamos separarle los dientes a la fuerza, además, se puede asfixiar.

- Debemos mantenerla acostada de lado para que la lengua no obstruya la respiración. Si la persona vomita, déjela en esa posición y limpiemos la boca con su dedo.
- Acompañemos a la persona hasta que recupere el sentido. No le demos a la persona nada de beber hasta que no esté plenamente consciente.
- Después de la convulsión converse con la familia y sugiera que la persona sea llevada a un Centro de Salud.

¿QUÉ NO DEBEMOS HACER?

- NO DEBEMOS asustarnos ni perder la calma o salir corriendo
- NO PONER un pañuelo o cualquier objeto en la boca
- NO DEJAR SOLA a la persona que está sufriendo la convulsión

DIRÍJASE AL CENTRO DE SALUD O UN HOSPITAL DE EMERGENCIA SI LA PERSONA...

- Sufre convulsiones que duren más de 5 minutos o le dan ataques repetidos
- Tiene dificultad para respirar
- Tiene una coloración azulada en los labios, la lengua o la cara
- Permanece inconsciente o no responde durante algunos minutos después de las convulsiones
- Tiene una afección cardíaca conocida
- Tiene apariencia muy enferma
- Presenta algún síntoma que usted considera preocupante.

Si una persona tiene más de un ataque en un día, tiene que ser examinada de urgencia en el centro de salud u hospital.



¿Cómo puedo ayudar a una persona que sufre convulsiones?

Objetivos: Aprender primeros auxilios en caso de emergencia. Saber cosas básicas que pueden ayudar a salvar la vida de una persona.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Cultura Física

Principio científico

Cuando una persona tiene convulsiones (ataques) pierde el conocimiento, cae al suelo, tiembla involuntariamente todo el cuerpo o una parte. Puede echar espuma por la boca, torcer los ojos, orinarse y morderse la lengua. Aunque las convulsiones pueden ser atemorizantes, suelen durar apenas algunos minutos, cesan por sí mismas y casi nunca son potencialmente mortales.



Los niños menores de 6 años pueden tener convulsiones febriles. Es un tipo de convulsión asociada con la fiebre. Las convulsiones febriles se observan en niños pequeños y no suelen ser graves ni causar daños permanentes.

La causa más común de convulsiones en niños mayores y adultos es la epilepsia, enfermedad que requiere tratamiento médico y mucha comprensión de parte de los familiares, vecinos y amigos. La epilepsia puede controlarse con medicamentos anticonvulsivos. La persona con epilepsia reconoce que va a tener convulsiones unos pocos instantes antes del ataque.

Los familiares, amigos, compañeros de estudio y de trabajo, deben conocer esta situación para evitar que esa persona se haga daño.

¿Cómo lo hacemos?

El profesor pide a un alumno de acercarse. El alumno imita a una persona que está con convulsiones y el profesor ejecuta las medidas descritas en "¿Qué debemos hacer?" Los alumnos forman grupos de dos. Uno de los dos alumnos simula que está con convulsiones, el otro alumno aplica lo que el profesor mostró. Después cambian los roles.

Reflexión

¿Cuáles son las causas de las convulsiones?

¿Qué no debemos hacer cuando alguien tiene convulsiones?

¿Conoces a alguien que tenga epilepsia?

¿Hay alguien con epilepsia en la clase? ¿Esta persona tal vez quiere explicar un poquito más sobre su enfermedad? (pregúntale antes)

Hemorragia^{11 12}



Un vaso escapa de tus manos y cae en el piso. Se rompe. Vas a buscar a tus papis y justo, pisas un trozo de vidrio. ¡Ay! Te has cortado en tu pie.

La mayoría de los cortes pueden ser tratados en casa de manera segura. Los cortes más profundos o las heridas que no dejan de sangrar, necesitan recibir tratamiento médico de emergencia. Hemorragias por el oído, ano o hemorragias internas siempre requieren una visita urgente a un médico. Una persona adulta joven normalmente, tiene en sangre un 7% del peso total del cuerpo que corresponde a 77 mililitros por kilogramo de peso. Si pierde más de medio litro y de forma rápida puede desmayarse y caer en shock. Por eso, hay que detener una hemorragia lo más pronto posible.

PRIMEROS AUXILIOS



- Lavamos la herida y la apretamos con la palma de la mano, de forma constante, con una tela, gasa, etc.
- Si la tela o gasa se empapa con sangre no debemos retirarla, sobre ésta podemos colocar otra y seguir ejerciendo presión sobre la herida.
- Es mejor acostar al paciente, manteniendo sus piernas y brazos elevados, para mandar más sangre al corazón y al cerebro.
- Cuando pare el sangrado, fijemos la tela con vendas, no se debe ajustar demasiado porque disminuye la circulación y podemos causar más daño.
- Para reducir las cicatrices, se puede aplicar diariamente una crema con filtro solar sobre la herida una vez que haya sanado por completo.
- Algunos cortes pueden causar tétanos, una enfermedad muy grave. Si has tenido un corte, especialmente en situaciones no tan higiénicas, es muy importante vacunarte contra el tétanos.

COMUNIQUEMOSNOS CON SU MÉDICO SI EL CORTE...

- Parece profundo o si los bordes del corte están muy separados
- Se produjo en el labio y se extiende hacia la piel del rostro
- Sigue sangrando incluso después de ejercer presión sobre la herida
- Fue causado por una mordedura (de un animal o un ser humano)

DIRIJAMONOS A UN HOSPITAL SI LA PERSONA...

- Tiene una parte del cuerpo parcial o totalmente amputada
- Tiene un corte y la sangre brota a borbotones y es difícil controlar
- Está sangrando tanto que los vendajes se empapan de sangre
- Tiene hemorragia por el oído, puede indicar una lesión en el cerebro, especialmente después de un accidente o golpe.
- Ha sufrido golpes en el abdomen, en el pecho o en la cabeza a consecuencia de caídas, accidentes de tránsito, puñaladas o disparos de bala, puede tener una hemorragia interna y estar en shock.

- Tiene hemorragia por el ano, la sangre sale negra y mezclada con las heces, tiene mal olor, el sangrado es del estómago o del intestino delgado y requiere control médico urgente.

¿Cómo ayudar a una persona con hemorragia?

Objetivos: Aprender primeros auxilios en caso de emergencia. Saber cosas básicas que pueden ayudar a salvar la vida de una persona.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Cultura Física

¿Qué necesitamos?

- Tela, gasa apósito limpio (en caso de accidente de verdad, deberían ser estériles).
- Vendas (pueden ser sábanas o telas).

¿Cómo lo hacemos?

El profesor pide a un alumno acercarse. El alumno imita a una persona que está con una hemorragia por accidente y el profesor ejecuta las medidas descritas a continuación en:

¿Qué debemos hacer?"

Los alumnos forman grupos de dos. Uno de los dos simula que está con una hemorragia por accidente, el otro alumno aplica lo que el profesor mostró. Después cambian los roles.

Reflexión

¿Qué es una hemorragia?
¿Qué debemos hacer cuando se presenta una hemorragia?



¿Cuándo es necesario ir a un hospital?

Hemorragias nasales^{13, 14}



Aunque pueden causarnos temor, las hemorragias nasales son comunes en niños entre 3 y 10 años de edad y no suelen ser graves. En efecto, la mayoría de las hemorragias nasales se detienen solas y pueden ser tratados en casa de manera segura.

CAUSAS

- Hurgarse la nariz
- Poner algo en la nariz
- Gripe o resfriado, especialmente en caso de toser o sonarse la nariz
- Aire muy seco que hace secar el interior de la nariz

PRIMEROS AUXILIOS

- Pidámosle a la persona que se siente con la cabeza inclinada hacia delante. No hagamos que la persona se recline (esto podría provocarle arcadas, tos, o vómitos cuando se traga la sangre)
- Oprimamos la parte blanda de la nariz (justo debajo de la parte ósea o sea las alas de la nariz) durante al menos 10 minutos
- Si el sangrado se repite, utilicemos nuevamente la

técnica

DIRIJAMONOS A LA SALA DE EMERGENCIA O LLAMEMOS AL MÉDICO SI...

- La persona sufre hemorragias nasales frecuentes.
- La persona introdujo algo en su nariz.
- La persona tiende a tener moretones con facilidad o sangra abundantemente por heridas pequeñas.
- Si la hemorragia es intensa o está acompañada de mareos o debilidad.
- Si la hemorragia continúa después de dos intentos de controlarla ejerciendo presión en la nariz durante 10 minutos cada vez.
- Si la hemorragia es a consecuencia de un golpe en la cabeza o una caída
- El niño está perdiendo mucha sangre.

PREVENCIÓN

La mayoría de las hemorragias nasales infantiles son causadas por la sequedad y la manipulación de la nariz. Para ayudar a combatir la sequedad, use un vaporizador o gotas nasales salinas (agua salada) o ponga vaselina en los bordes internos de los orificios nasales del niño. Para ayudar a evitar que el niño se haga daño al hurgarse la nariz, manténgale las uñas bien cortas.

Envenenamiento o intoxicación^{15, 16, 17}



Hay que considerar veneno a toda sustancia que, al ser tomada en cantidad suficiente, puede matar o dañar el organismo. Medicamentos, insecticidas, jabones, plaguicidas, raticidas, desinfectantes, alcohol, semillas, etc. son las sustancias que pueden intoxicar o envenenar a una persona. Los niños son los que más sufren intoxicaciones por falta de precaución de los adultos.

Los trabajadores agrícolas, obreros de plantaciones de flores, por ejemplo, también sufren intoxicaciones cuando no se toman las medidas de seguridad adecuadas.

¿Cómo reconocer si una persona tiene envenenamiento o intoxicación?

Si una persona que estaba sana, presenta alguno de los siguientes síntomas, unido a la sospecha de que pudo ingerir, aspirar o haber estado en contacto con una sustancia extraña:

- Quemaduras en los labios, boca o garganta causados por sustancias químicas (los labios están amarillos, grises o blancos).
- Pérdida parcial o total del conocimiento (agitación o sueño).
- Náusea, vómito.
- Diarrea.
- Parálisis.
- Dificultad o imposibilidad de respirar.
- Olor extraño en el aliento.
- Cambios en el tamaño de la pupila.

¿QUÉ DEBEMOS HACER?

- Identifiquemos la sustancia tóxica ingerida: pidamos el frasco o etiqueta de la sustancia ingerida. Esto facilita el tratamiento.
- Si la persona ha perdido el conocimiento o tiene quemaduras en los labios (por haber tomado: sello rojo, amoníaco, gasolina, querosene, barnices, desinfectantes, sosa cáustica, trementina, quitamanchas, aguarrás):
 - No provoquemos vómito
 - Pongámosla en posición lateral estable
 - Abriguemos a la persona
 - LLEVEMOSLA DE URGENCIA A UN HOSPITAL
- Si la persona está consciente, NO tiene quemaduras en la boca y son menos de 4 horas que se intoxicó:
 - Provoquémosle vómito enseguida con los dedos o con una cuchara
 - Si no vomita: démosle de tomar un vaso de agua con dos cucharas de sal
 - Después del vómito: démosle de tomar leche o clara de huevo y provoquémosle vómito, otra vez, hasta que estos estén limpios
 - Hagámosle tomar agua limpia o té en abundancia
 - Démosle una cuchara de carbón vegetal o de pan quemado para disminuir la

absorción del veneno

- TRASLADÉMOSLA A UN HOSPITAL O CENTRO DE SALUD

EN TODOS LOS CASOS DE ENVENENAMIENTO O INTOXICACIÓN:

Vigilemos la respiración y el pulso; si hay alteración o signos de shock, o si hace falta, apliquemos el ABC de la resucitación.

PREVENCIÓN



- Poner los medicamentos o sustancias peligrosos fuera del alcance de los niños
- Nunca debes decir a un niño que los medicamentos son caramelos. Se pueden confundir después.
- Asegúrate que en el baño los jabones, shampoo, pastas dentales, medicamentos, perfumes, tintes de pelo, spray, esmaltes, quitaesmaltes, licor, betunes, estén fuera del alcance de los niños. Sustancias que parecen inofensivas, como pasta dental o enjuague bucal, pueden ser extremadamente dañinas si son ingeridas en grandes cantidades.
- No guardar sustancias peligrosas junto con los alimentos.
- No dejar que los niños jueguen con frascos de plaguicidas no en los sitios donde se almacenan
- No utilizar ningún frasco o recipiente que haya sido embase de alguna sustancia peligrosa.



- Nunca guardar sustancias tóxicas en botellas de cerveza, de gaseosas (los niños se confunden).
- Las botellas con sustancias peligrosas deben tener un rótulo grande y claro: ¡PELIGRO! ¡NO TOMAR, VENENO!.
- Nunca poner jabón para lavar los platos (deja, lava) debajo del lavabo, al alcance de los niños.
- Muchas plantas que adornan nuestras casas son venenosas como conchas, floripondio, son puro veneno. O las tendrías que poner fuera del alcance de los niños.
- Las pilas contienen sustancias venenosas los niños no pueden tener acceso a ellas .

PLAGUICIDAS



- No dejar que los plaguicidas o sustancias tóxicas toquen la piel (los que utilizan estos productos deben tener ropa especial, mascarilla, botas, guantes, etc. que impiden la intoxicación por la piel o por la respiración).
- No tocar las plantas o cosas que han sido fumigadas.
- Procurar utilizar plaguicidas naturales.
- Fumigar siempre a favor del viento.
- Bañarse y cambiarse de ropa antes de entrar en la casa después de haber trabajado con sustancias tóxicas.
- Nunca dormir donde se ha regado o se almacenan plaguicidas u otros tóxicos.
- Nunca poner veneno contra las ratas o insectos en el piso de tu casa.

¡Investiguemos nuestra casa!

Objetivos: Aprender primeros auxilios en caso de emergencia. Saber cosas básicas que pueden ayudar a salvar la vida de una persona.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Cultura Física

Principio científico

Aunque no lo parece, tu casa puede llegar a ser un lugar peligroso, con aparatos eléctricos, chimeneas, cocinas, cuchillos y también veneno. Muchos accidentes ocurren en la casa por no tener cuidado con productos, plantas, medicinas....peor cuando tenemos niños pequeños en la casa. Un veneno puede ser ingerido por la boca, inhalado por la nariz, absorbido por la piel o inyectado.

Para saber si una persona esta envenenada, tenemos que ver si hay quemaduras, olor o manchas cerca o dentro de la boca. La persona puede estar inconsciente, puede tener diarrea, dolor en el abdomen, calambres o náusea. Busca si hay algún producto venenoso cerca de esta persona. Llama enseguida a un centro de salud, controla su pulso y respiración y acuéstala de lado izquierdo.

Pero es mejor prevenir este tipo de accidentes. Podemos hacer una investigación en nuestra casa para saber donde se encuentran los productos venenosos y para ponerlos en un lugar seguro (lejos de los alimentos y de niños pequeños).

¿Qué necesitamos?

- Papel
- Lápices

¿Cómo lo hacemos?

Los niños hacen esta investigación con sus padres o personas adultas que vivan consigo, anotan las respuestas en sus cuadernos y buscan juntos una solución para mejorar la seguridad en la casa:

1. ¿Dónde se encuentran los medicamentos? ¿Y los jabones, shampoos, perfumes,

sprays, esmaltes?

2. ¿Dónde se encuentran los químicos utilizados en la limpieza de la casa, de la ropa, de los zapatos, o los que se utiliza para lavar los platos?



3. ¿Dónde se encuentran los plaguicidas, los fertilizantes u otros productos peligrosos para el jardín, los cultivos o los animales?
4. ¿Ponen veneno en el piso para animales (por ejemplo las ratas)?
5. ¿Hay medicamentos, químicos peligrosos o sus recipientes al alcance de los niños?
6. Ponte al mismo nivel de los niños pequeños que viven en la casa, ¿puedes alcanzar productos peligrosos?
7. ¿Guardan sustancias peligrosas junto con los alimentos?
8. ¿Utilizan los mismos recipientes de productos tóxicos para otras cosas (alimentos...)?
9. ¿Guardan sustancias tóxicas en botellas de cerveza, o de gaseosas?
10. ¿Los niños pueden tener acceso a pilas, pintura, etc?
11. ¿Las botellas con sustancias peligrosas tienen un rótulo grande y claro?, como “¡PELIGRO! ¡NO TOMAR, VENENO!”
12. ¿Hay plantas venenosas en la casa? ¿Están al alcance de los niños pequeños?

Después revisa junto con tus padres cada pregunta y anota las medidas que tienen que tomar para evitar un envenenamiento en la casa.

Ya en la clase, el profesor pide a un alumno acercarse. El alumno imita a una persona que está envenenada y el profesor ejecuta las medidas descritas en “¿Qué debemos hacer?” Los alumnos forman grupos de dos. Uno de los dos simula que está con una hemorragia por accidente, el otro alumno aplica lo que el profesor mostró. Después cambian los roles.

Reflexión

- ¿Qué medidas se deben tomar para evitar un envenenamiento en la casa?
- ¿Es difícil evitarlo?
- ¿Qué debes hacer para ayudar a una persona que esté envenenada con productos tóxicos?

Fracturas de huesos^{18, 19}



Los huesos están hechos de células, que contienen proteínas y minerales, como el calcio. Lo que comemos tiene un efecto sobre la fortaleza de nuestros huesos, por eso dicen que tenemos que comer muchos productos lácteos. Estos productos tienen calcio. Justo el mineral que necesitamos para tener huesos fuertes.

Generalmente, los huesos son fuertes, pero con suficiente presión, también los huesos pueden romperse. Si esto ocurre, se habla de una **fractura**.

No es raro que los niños sufran fracturas de huesos, sobre todo después de una caída. Un hueso fracturado requiere atención médica de emergencia. Lo peor que puedes hacer con un hueso roto es moverlo. Por lo tanto es muy importante inmovilizar una fractura antes de trasladar a una persona a un centro de salud u hospital. Las fracturas se tratan de forma diferente según el hueso que se ha roto y como se ha roto (en un lugar, en varios lugares, fractura completa, parcial, etc.).

UNA PERSONA PUEDE TENER UN HUESO FRACTURADO SI...

- La persona tiene mucho dolor en el sitio afectado



y prefiere mantenerlo inmóvil.

- Se ve un área inflamada o con moretones.
- La presión en el sitio de fractura produce crepitación.
- Se observa deformación en la parte afectada.
- Hay impotencia funcional e inestabilidad.

¿QUÉ HACER?

1. Quitemos la ropa de la parte lesionada.
2. Veamos si existe alguna complicación: hemorragia, hueso fracturado con herida abierta, etc.
3. Cuando no hay herida abierta (no se ve el hueso) podemos aplicar una compresa fría o una bolsa de hielo envuelta en un paño.
4. Preparamos a la persona para el traslado a un hospital, inmovilizando el hueso afectado de la siguiente manera:
 - Necesitamos una tablilla (de madera, cartón firme u otro material rígido) y vendas (puede utilizarse sábanas o telas).
 - Mantenemos la extremidad lesionada en la posición en la cual la encontramos
 - Colocamos una almohadilla suave alrededor de la parte lesionada.
 - Colocamos delicadamente la tablilla debajo del miembro afectado, cuidamos que la parte fracturada se asiente en la tablilla.
 - Vendamos el miembro y la tablilla juntos, asegurando de que sea lo suficientemente largo como para que abarque las articulaciones por encima y debajo de la lesión. Por ejemplo: si la fractura es en el antebrazo, inmovilizamos la muñeca y el codo. Si se ha fracturado la pierna, fijemos el tobillo y la rodilla.
 - Un hueso fracturado sobresale a través de la piel (o se ve el hueso): apliquemos presión constante con una gasa limpia o un paño grueso y mantengamos a la persona acostada hasta que llegue ayuda médica.
 - No lavemos la herida ni empujemos hacia dentro ninguna parte del hueso que esté sobresaliendo.

INMOVILIZANDO EL MIEMBRO AFECTADO SE CALMA EL DOLOR Y SE EVITA COMPLICACIONES. NO INTENTEMOS PONER EL HUESO EN SU LUGAR.

NO DEBEMOS MOVER A LA PERSONA Y DEBEMOS PEDIR ATENCIÓN MÉDICA DE URGENCIA SI:



- La persona se ha lesionado gravemente la cabeza, el cuello, o la espalda.
- Hay hemorragia por el oído (puede significar fractura de la base del cráneo).
- Hay parálisis de las piernas (puede haber fractura de la columna).
- la persona está inconsciente, en este caso debemos pensar que la situación es de gravedad



Si en estos casos no es posible tener atención médica en la casa (si la ambulancia no llega hasta tu zona), evitemos al máximo cualquier movimiento de la persona, pongámosla sobre una tabla grande (como una puerta) y trasladémoslo así al hospital más cercano

¿Cómo ayudar a una persona que ha sufrido una fractura?

Objetivos: Aprender primeros auxilios en caso de emergencia.

Saber cosas básicas que pueden ayudar a salvar la vida de una persona.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Cultura Física

¿Qué necesitamos?

- agua limpia.
- gasa o apósito limpio (en caso de accidente de verdad, debería ser estéril).
- tablilla de madera, cartón firme u otro material rígido.
- vendas (pueden ser sábanas o telas).

¿Cómo lo hacemos?

El profesor pide a un alumno acercarse. El alumno imita a una persona que ha tenido un accidente y que tiene su pierna fracturada. El profesor revisa si el alumno:

- Tiene un dolor fuerte cuando trata de mover la extremidad o se presiona en la parte afectada (tocando la pierna).
- No puede mover el miembro herido.
- Ver si hay hinchazón en la zona afectada.

El profesor demuestra que hacer en este caso ejecutando las medidas descritas en "¿Qué hacer?" Los alumnos forman grupos de dos. Uno de los dos simula que ha sufrido una fractura, el otro alumno aplica lo que el profesor mostró. Después cambian los roles.

Reflexión

¿Cuándo tienes que ir a un hospital o a un centro de salud?

¿Alguien de la clase ya ha sufrido una fractura? ¿De qué miembro? Pídanle a esta persona que cuente un poquito sobre su experiencia.

¿Qué puedes hacer para ayudar a una persona que ha sufrido una fractura?



Sexualidad

Pubertad¹

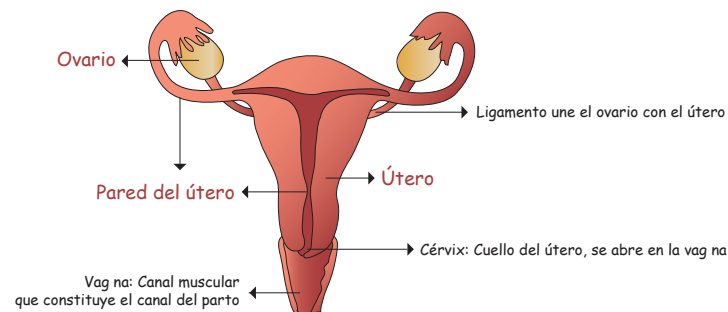
Pubertad es una palabra divertida, se utiliza para nombrar el momento en el cual tu cuerpo empieza a cambiar y desarrollarse, tu pasas de ser un niño a ser adulto. Estoy hablando de cuando a las niñas les empieza a crecer el pecho y los niños comienzan a verse más como hombres. Durante la pubertad tu cuerpo crecerá más rápido que en cualquier otro momento de tu vida, excepto cuando fuiste un bebe. Te ayudará saber los cambios que causa la pubertad, antes de que sucedan, de esta manera tu sabrás que va ha pasar. Es importante recordar que todo tu cuerpo atravesará esos cambios, no importa dónde vivas, si eres niño o niña, si te gusta la vainilla o doble porción de crema en el helado, igualmente los experimentarás. Usualmente la pubertad empieza entre los 8 y 13 años en las niñas y los 10 y 15 años en los niños y continúan hasta los 17 y 18 años. Algunos niños empiezan más temprano o más tarde que otros, no todos empiezan al mismo tiempo. Así podrás entender como algunos amigos de tu misma edad lucen aún como niños y otros lucen más como adultos.

Uno de los primeros cambios de la pubertad es el crecimiento de pelo en lugares donde antes no crecía. En niños y niñas empieza a crecer pelo en las axilas y en las zonas púbicas (sobre y alrededor de los genitales) estos pelitos al inicio son finos y en poca cantidad y de color claro, pero a medida que el niño atraviesa la pubertad se vuelven más largos, poblados, gruesos, rizados y oscuros. Eventualmente a los niños les empieza a salir pelos también en la cara. Cuando tu cuerpo está listo para empezar la pubertad, una glándula llamada **pituitaria** con forma de una arveja, ubicada en la parte inferior de tu cerebro produce **hormonas** que estimulan como la testosterona y los estrógenos, que son las responsables de los cambios

que se producen en niños y niñas en su proceso de maduración

La testosterona es la hormona que produce los mayores cambios en el cuerpo de un niño durante la pubertad y los hombres necesitan el espermatozoides para poder reproducirse (ser el papá de un bebé) En una niña se produce una hormona llamada estrógeno, está junto con otras hormonas preparan el cuerpo de una niña para su periodo menstrual y para poder embarazarse.

Cambios en las niñas²



Durante la pubertad sufrirás varios cambios, la cadera se te ensanchará, te crecerá vello en el **pubis** y en las axilas, en general tu cuerpo cobra forma de una señorita. Uno de los mayores cambios que experimentan las niñas son los senos. La mayoría de las niñas experimentan una mezcla de sentimientos y no están muy seguras de por qué los tienen y qué hacer con ellos. Los niños no los tienen, pero seguramente sientan curiosidad por ese tema.

¿Cuál es el misterio? Estamos hablando de los senos. Si eres una niña, mira hacia abajo y allí están; o estarán pronto. Son sólo dos montículos de carne, pero reciben mucha atención. A medida que una niña madura y atraviesa la pubertad, los senos manifiestan al mundo que ella está dejando la niñez y que comienza una nueva etapa en su vida. Dado que los senos grandes reciben mucha atención (basta con mirar revistas, televisión o películas), algunas niñas se preocupan porque sus senos son pequeños o porque maduran más lentamente. También las que tienen senos grandes pueden sentirse afligidas, ya que atraen una atención que no desean. La verdad es que la belleza no viene en una sola medida de sostén. En el mundo hay toda clase de formas y medidas femeninas, y todas son hermosas.

Pero los senos no sirven sólo para lucirlos. Las niñas los tienen para cumplir una tarea importante en el futuro. Algún día, cuando la niña crezca y tenga un bebé, sus senos proveerán la leche que él necesita. La leche materna es el mejor alimento para los bebés. Y no importa si los senos son pequeños, medianos o grandes. Todos los tamaños pueden producir suficiente leche para alimentar a un bebé.

¿Cuándo comienzan a crecer los senos?³

Los senos comienzan a crecer entre los 8 y los 13 años. Los senos de algunas niñas crecen lentamente y los de otras, rápidamente. Muchas pueden sentir que sus senos nunca empezarán a crecer. La razón es que las niñas comienzan a desarrollarse a diferentes edades y con distintos ritmos. Una niña puede tener más desarrollados los senos a los 12, mientras que su amiga puede ser aún chata como una tabla. El desarrollo de los senos sucede en etapas. La primera etapa comienza durante el principio de la pubertad, cuando los ovarios de las niñas se agrandan y el estrógeno, una hormona femenina importante, comienza a circular por el cuerpo.

Cuando los senos comienzan a florecer, son una pequeña protuberancia detrás del pezón. Después, el pezón y el círculo de piel que lo rodea (llamado "aréola") se agrandan y se oscurecen un poco. Luego el área alrededor del pezón y de la aréola comienza a crecer y se convierte en un seno. A medida que éstos crecen, pueden ser puntiagudos por un tiempo antes de que se redondeen y rellenen. Los senos tienen toda clase de formas y medidas. Pueden continuar creciendo durante la adolescencia e incluso después de los veinte años.

El tamaño de los senos atrae mucho la atención y muchas niñas pueden preguntarse cómo hacerlos crecer más o más rápido. A pesar de lo que dicen las publicidades de algunas revistas, no hay ninguna crema o píldora mágica capaz de acelerar el proceso o hacer que los senos de una niña sean más grandes de lo que son. De hecho, su tamaño está determinado principalmente por la herencia y por el peso de la niña. Por lo tanto, si la madre de la niña tiene senos grandes o pequeños, es casi seguro que los de ella tendrán un tamaño similar. Y una niña con un cuerpo más voluminoso tiene más probabilidades de tener senos más grandes.

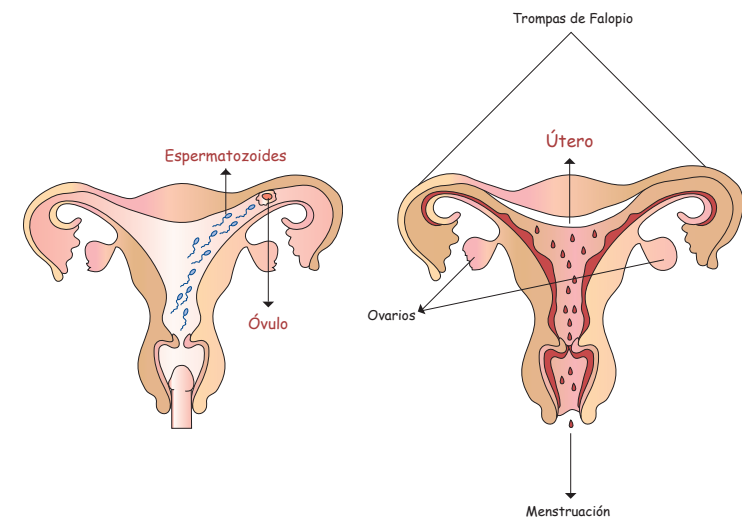
Si una niña tiene dudas o está preocupada acerca de senos y sostenes, la buena noticia es que hay muchas mujeres y niñas más grandes a las cuales preguntarles sobre este tema. Y si está afligida por la lentitud con que crecen sus senos, su médico es también una buena fuente de información. La mayoría de las veces una niña crece de forma normal y, cuando menos lo piense, también ella estará comprando sostenes.

¿Cuándo me vendrá el período?⁴

Nadie puede decir con exactitud cuando te vendrá el primer período menstrual, pero será en algún momento durante la pubertad. Esto significa mucho crecimiento y muchos cambios - tanto por dentro como por fuera. Algunas niñas comienzan la pubertad a los 8 años de edad y otras pueden comenzar recién a los 14 ó 15 años.

Cada persona lo hace a su propio ritmo. Así que no creas que eres rara si entras en la pubertad un poco antes o después que tus amigas.

Al comienzo de la pubertad notarás que tus senos están desarrollando y te está comenzando a crecer un poco de vello en las axilas y sobre los genitales (esto se llama vello púbico). Para la mayoría de las niñas su primer período menstrual, o **menarca**, comienza aproximadamente 1 1/2 a 2 años después del comienzo de este desarrollo de los senos y el crecimiento del vello púbico. En algunas niñas, el tiempo entre el comienzo de la pubertad y la llegada del primer período menstrual puede ser sólo 6 meses, para otras niñas puede tomar más tiempo - hasta 3 años. Todas las niñas son distintas y existe una amplia gama de desarrollo normal durante la pubertad. Una buena señal de que te estás acercando al momento en que te vendrá tu primer período es si notas una secreción mucosa espesa y blanca que sale de tu vagina. Generalmente, esto ocurre durante varios meses antes de que te venga tu primer período.



Una vez que te venga el período y estés menstruando, tu cuerpo será capaz de tener bebés (¡aún cuando probablemente no quieras tener uno todavía!). Todas



las niñas tienen dos ovarios llenos de miles de **óvulos** diminutos y dos **trompas de Falopio** que conectan los ovarios con un lugar llamado el útero o la matriz, donde crecen los bebés. En el interior del cuerpo de la mujer hay unas sustancias llamadas hormonas sexuales femeninas, que hacen que los óvulos vayan despertando. Pero no todos a la vez sino uno cada mes.

Este óvulo sale de los ovarios, va por las trompas de falopio y comienza su viaje hacia el útero. Mientras éste viaja, las paredes del útero se hacen más gruesas con sangre y tejido que sirve de cojín para dar soporte a un bebé. Una vez que el óvulo llega al útero, si no ha sido fertilizado por esperma, el útero no necesita este cojín de sangre y tejido, de manera que lo expulsa a través de la vagina. ¡Ta ra! ¡Tu período ha llegado!

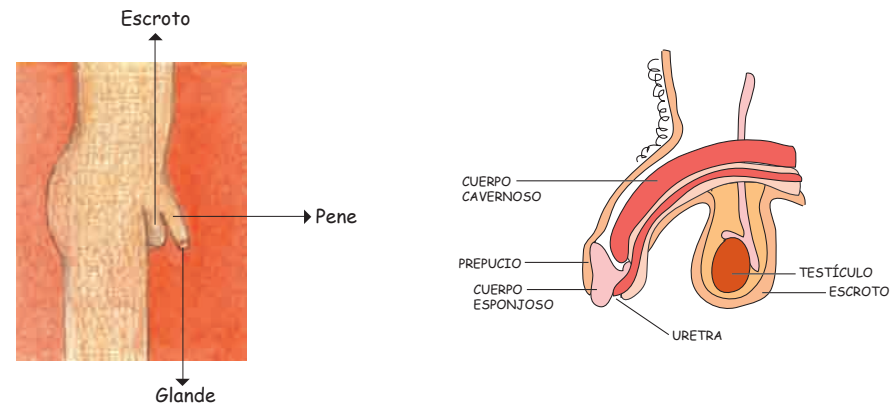
No hay dos niñas cuyos períodos sean iguales. Algunas niñas tienen períodos que duran 2 días y otras niñas tienen períodos que duran más de una semana. Algunas niñas tienen períodos con mucho flujo y con calambres mensuales y otras tienen períodos con menos flujo después de los primeros días. También toma un tiempo (usualmente de 12 a 18 meses) para que el período de una niña se vuelva regular después de la menarquia. Es posible que te venga el primer período y luego no tengas otro por unos cuantos meses. Eso es perfectamente normal. La cantidad de sangre que pierdes durante tu período también puede variar. El sangrado podría ser desde unas cuantas cucharadas a una taza de sangre cada vez que tengas tu período. El promedio del ciclo menstrual es de 28 días, pero muchas mujeres tienen ciclos más largos o más cortos, lo cual es normal. Durante el ciclo menstrual hay cambios en la producción de hormonas, lo que puede provocar cambios en el carácter, estado de ánimo y emociones en las mujeres.

Es normal estar un poco preocupada o ansiosa en relación con la llegada de tu período. Pero no tardará mucho en llegar. Hablar con alguien en quien confíes, como tu mamá o una hermana mayor, sobre cómo te

sientes puede ayudar. Recuerda, no estás sola - ¡con el tiempo a todas las niñas les llega su período!

Cambios en los hombres⁵

El cuerpo de un hombre también cambia en la pubertad. En los siguientes años te crecerá bello en las axilas, en las piernas y brazos, en el pubis y en algunos casos en el pecho y en el rostro. Tu voz se engrosará, aparecerá la nuez del cuello, el pene te crecerá y los **testículos** también. Otro cambio será que los testículos empezarán a producir **semen**. Este es un líquido lechoso que sale del pene. En el semen se encuentran las células llamadas **espermatozoides** (células masculinas) lo que te permite tener hijos. Frecuentemente la primera vez que sale semen del pene es inesperada, esto se llama **primera eyacuación**. Pasa cuando tienes un sueño excitante, te despiertas y te das cuenta de que tu ropa interior está mojada. Cuando esto sucede y no has estado informado podrías sentir vergüenza, pero no debe ser así porque es algo normal a tu edad. Cuando los hombres entran en la pubertad, pueden excitarse por medio de imágenes, conversaciones, o cuando se tocan los órganos genitales; entonces el pene se pondrá duro. A esto se le llama erección, a veces las erecciones terminan en eyacuación, es decir en expulsión del semen.

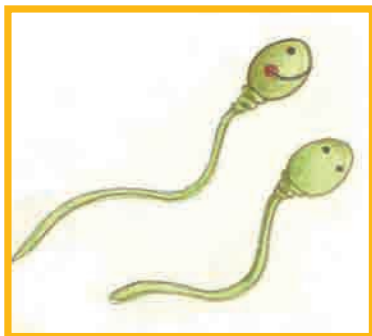


Cuando te vuelves adolescente debes prestar aún más atención a tu higiene, en especial tienes que lavar mucho más tus axilas, porque el sudor se queda en el vello. También tienes que lavarte bien el pene y los testículos, con agua, recorre la piel que cubre el pene y que se llama **prepucio**, hacia atrás y limpia bien la parte que está debajo de la piel, porque fácilmente suelen quedarse restos de orina, semen y otras sustancias pastosas. Estos restos pueden causar picazón, mal olor y pueden llegar a infectarse.

Masturbación^{6, 7}

La masturbación es una forma de autoerotismo a través de la cual se obtiene placer sexual mediante la manipulación directa de los genitales, o bien frotándolos o rozándolos con otra superficie: almohadas, la cama, el agua de la ducha, etc. Es una práctica muy generalizada en la adolescencia tanto entre chicas como entre los muchachos y constituye la forma más utilizada para el logro del placer sexual y también para esa suerte de descarga emotiva que, a ratos, buscan los adolescentes. La fantasías eróticas, las escenas de ternura vividas entre enamorados y que no pueden concluir en una relación sexual suelen terminar en actos masturbatorios. Es una manifestación normal y esperada dentro del desarrollo normal del ser humano. Como forma parte de la sexualidad, niños y niñas no deben ser regañados o castigados porque, al hacerlo, se estaría inscribiendo la sexualidad en lo malo. Se ha comprobado que la masturbación no causa ningún daño ni físico, ni mental, produce placer, y es una forma de lograr la relajación de la excitación sexual. Incluso algunas corrientes dicen que es un acto saludable y placentero que te ayuda a liberar tensión y a conocer tu propio cuerpo.

Relaciones sexuales tempranas



A medida que pasa el tiempo, los adolescentes exploran más y más su cuerpo y descubren que hay partes más sensibles que otras, que al acariciarlas producen sensaciones agradables. A estas partes se les llama **zonas erógenas**. En el hombre suelen ser el **escroto** y el **glándulo** y en la mujer el **clítoris** y la entrada de la vagina. Pero a ambos también les gusta que les acaricien los pechos, las orejas, el cuello, el vientre y los muslos. A partir de los trece años la mayoría de adolescentes se sienten atraídos por personas del otro sexo. lo que se conoce como **atracción sexual**, esto te puede pasar con amigos, con personas que no conoces mucho, o con tu novio o novia, es el deseo de estar todo el tiempo cerca de esa persona, de tocarla, de darle besos, acariciarla. Esta nueva manifestación corporal y mental es la energía sexual llamada “**líbido**” que se presenta de una manera fuerte durante la adolescencia.

Este deseo sexual, ligado al gusto y al enamoramiento te puede llevar a un acto más íntimo, como es el tener una relación sexual con tu pareja.

La relación sexual, no es únicamente el contacto de dos zonas genitales o de dos cuerpos. También entran en juego sentimientos, fantasías, emociones, expectativas, miedos, debilidades. No es una actividad mecánica, que se hace solo por el gusto de hacerlo, para sentir placer o como una forma de dominar al otro. Es un acercamiento espiritual muy íntimo, una fuente de enriquecimiento, equilibrio, comunicación y placer compartido. Por ser un acto tan importante, no se lo puede hacer en edades tempranas y no significa que haya una edad para hacerlo, sino la idea es que te pase cuando seas una persona responsable, capaz de tomar decisiones acertadas y no te dejes llevar nada más por el momento. Tanto físicamente como interiormente debes estar preparado para hacerlo, porque tener relaciones sexuales no te hace más hombre o mujer. Y lo más grave de todo, es que si al hacerlo no te proteges te puede cambiar la vida para siempre, embarazándote si eres mujer o contagiándote con alguna enfermedad venérea.

Métodos anticonceptivos

Una vez al mes un solo óvulo sale de los ovarios y va por las trompas de Falopio. Mientras tanto él útero que es la bolsa que hay en el interior de las mujeres y donde crecen los bebés antes de nacer, se prepara por si tuviese que albergar un bebé, formando como un envoltorio para que sus paredes estén más acogedoras. Entonces llega el óvulo desde las trompas de Falopio y si se ha encontrado en el camino con un espermatozoide al que unirse se formará un bebé. Pero si no se ha encontrado con un espermatozoide, saldrá hacia fuera acompañado de aquel envoltorio alrededor del útero. Esa es la sangre de la menstruación. Hay muchos métodos para evitar que un espermatozoide se una a un óvulo y se forme un bebé, se llaman métodos anticonceptivos y evitan la concepción o fecundación.



Los más empleados son el preservativo y la píldora, aunque hay muchos más. El preservativo es una funda de goma muy fina que el hombre se coloca en su pene, para que el semen no llegue a la vagina y así evitar un embarazo y el contagio de alguna enfermedad venérea. La píldora evita que tu óvulo madure y sea expulsado por el ovario. Y si no hay óvulo es imposible que haya embarazo. Hay muchos métodos anticonceptivos, lo importante es hacerlo con responsabilidad y buscar información si decides tener una vida sexual activa.



¿Qué tamaño de sostén debo comprar?⁸

Objetivos: Informar la importancia de usar un sostén adecuado para el tamaño de los senos y edad de las niñas. Que las niñas aprendan por medio de las matemáticas a sacar el tamaño de sostén que necesitan.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Matemática
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico

Cuando una niña tiene senos, es conveniente que use un sostén, especialmente cuando hace ejercicio y practica deportes. Los sostenes protegen el tejido

del seno y los colocan en posición sostenida. A algunas niñas también les gustan porque modelan su silueta y las hacen sentir más cómodas. Un sostén puede hacer que una niña se sienta menos expuesta cuando está usando una blusa liviana o una camiseta. Si el sostén es del tamaño correcto, no tendrás tantos problemas. Por ejemplo, un sostén de la medida correcta no pellizcará, no se abultará ni se deslizará. Por eso es que vale la pena dedicar un tiempo a este tema.

El tamaño de un sostén consta de dos partes: la medida del tórax (también llamada “contorno”) y la medida de la copa. La medida del tórax, o contorno, está representada por un número (32, 34, 36, etc.) y es la parte del sostén que rodea el tórax y la espalda de una niña. Las copas son las partes que sostienen los senos y las medidas se indican con letras (AA, A, B, C, etc.) Los sostenes vienen en muchas medidas, que son combinaciones de la medida del tórax y de las copas: por ejemplo, 32AA. Para que calce bien, es importante que ambas medidas sean correctas. Algunos fabricantes están comenzando a ofrecer opciones de copas en medidas intermedias, además de las habituales, para ayudar a que las niñas encuentren el tamaño más adecuado. Es posible que una niña sienta vergüenza por el crecimiento de sus senos y no quiera que otras personas hablen de ellos, los miren y los midan. Pero es importante conocer esas medidas para saber el tamaño exacto del sostén, así que ahora puedes hacerlo tu mismo.

¿Qué necesitamos?

- Una cinta métrica
- Un lápiz
- Un cuaderno

¿Cómo lo hacemos?

- Pasa una cinta métrica justo debajo de tus senos, alrededor de tu espalda y caja torácica. La cinta para medir debe estar plana sobre tu piel y extenderse derecha a través de tu espalda; ni muy tirante ni muy floja.
- Anota tu medida y agrégale 13 cm. Ésa es la medida de tu tórax.
- Para saber la medida de la copa, pasa la cinta para medir alrededor de tu cuerpo a través de la parte más llena de tus senos.
- Escribe este número y réstale la medida de tu tórax. La diferencia entre estos dos números es una manera de saber tu medida de copa. Si la diferencia entre los dos números es menor que 2.50 cm tu medida de copa es AA. Si es de 2.50 cm, tu medida de copa es A; si es de 5 cm, es B; si es de 7.50 cm, es C, y así sucesivamente. Por ejemplo, si tu medida de copa es 33 y la del tórax es 32, hay 1 cm de diferencia. Tu medida de sostén es 32AA.
- Si tu medida de tórax resulta un número impar (como 31 ó 33 cm), como regla general es conveniente redondear hacia arriba, hacia el número

siguiente. La mayoría de los sostenes tienen varios conjuntos de ganchos y presillas ajustables, de manera que podrás ajustarlos. Es conveniente redondear hacia arriba más que hacia abajo, porque cuando compras un sostén nuevo que abrocha en los primeros ganchos o en los ganchos del medio (y no en los últimos) dejas lugar para el crecimiento.

Reflexión

- ¿Por qué es importante usar sostén para las niñas que ya lo necesitan?
- ¿Cómo se llama la etapa en la que a una niña empieza a mostrar varios cambios?
- ¿Cuál es la función más importante que cumplen los senos en una mujer que tiene un bebé?
- ¿Si la medida de sostén de una mujer es 32 A, qué medida representa el número y qué la letra?
- ¿Cómo puedes sacar la medida del sostén que necesitas?

¡Buzón de cartas anónimas!⁹

¿Qué necesitamos?

- Una hoja en blanco
- Un esfero
- Un sobre (si es posible)

¿Cómo lo hacemos?

Con ayuda del profesor vamos a elaborar un buzón de cartas anónimas en el aula. Todos los niños van a formular cualquier tipo de preguntas sobre sexualidad que no se atrevan hacerlas en público. El profesor las revisará cada semana y se informará para responderla y discutir las entre todos.

Reflexión

- ¿Tienes algunas preguntas para hacer en forma anónima?
- ¿Te gusta la idea del buzón de cartas anónimas?
- ¿Te incomoda hacer este tipo de preguntas?
- ¿De qué cosas no conversas con tus padres?

¿De qué cosas no conversas con tus padres?

Objetivos: Conocer el nivel de confianza que hay entre los niños con sus padres para hablar de sexualidad. Saber cuál es la mayor fuente de dónde los niños obtienen información sobre sexualidad.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Matemática
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico

Nada hay mejor para el desarrollo de los niños y de los jóvenes, de uno y otro sexo, que el afecto de los padres y la comunicación entre ellos. Hay varios estudios cuyas cifras muestran el grado de incomunicación de padres e hijos en las familias ecuatorianas. Precisamente los temas más próximos a la experiencia infantil - la sexualidad, los asuntos sentimentales, la educación, la religión- no son abordados en las conversaciones con los padres. Padres y educadores están muchas veces alejados de los intereses más vitales de los niños.

¿Qué necesitamos?

- Una encuesta
- Un lápiz

¿Cómo lo hacemos?

Los niños del sexto de básica pueden realizar una encuesta para aplicarla a los niños de séptimo de básica, procesar la información e interpretar los resultados. La encuesta puede contener las siguientes preguntas:



¿De qué cosas no conversas con tus padres?

- Educación
- Sexualidad
- Barrio
- Religión
- Deportes
- Amigos
- Asuntos sentimentales
- Política
- Estudios
- Otros

¿Tienes la suficiente confianza con tus padres para conversar sobre sexualidad?

- Si
- No

Todo lo que sabes de sexualidad, ¿cómo lo aprendiste?

- Papá
- Mamá
- Papás
- Hermanos
- Amigos
- Profesores
- Tv
- Cine
- Revistas pornográficas
- Videos

- Libros
- Otro medio
- No sé nada

¿Tienes muchas preguntas acerca de la sexualidad?

- Si
- No

Cuando se terminen de hacer las encuestas, los niños tienen que contabilizar todas las respuestas y las personas que respondieron, es decir ¿Cuántas personas en la pregunta #1 escogieron la opción de sexualidad? Por ejemplo de 30 niños encuestados, dos hablan de sexualidad con sus padres. Otro ejemplo podría ser, que en la pregunta #2, de los 30 encuestados 7 niños respondieron que si tienen confianza de conversar con sus padres de sexualidad. De esta manera se contabilizan las respuestas y se interpretan los resultados. Al final los niños pueden pasar al frente y exponer las conclusiones que obtuvieron basándose en los resultados.

Reflexión

- ¿Cuántos niños hablan de sexualidad con sus padres?
- ¿Cuántos niños tienen confianza de hablar sobre sexualidad con sus padres?
- ¿Todo lo que saben la mayoría de niños sobre sexualidad de dónde lo aprendieron?
- ¿Los niños tenían muchas preguntas sobre sexualidad o no?
- ¿A qué conclusiones llegaste con los resultados de la encuesta?

¿Qué cambios se han dado en mi cuerpo últimamente?

Objetivos: Aprender sobre qué es la pubertad y qué cambios produce. Que los niños conozcan y reconozcan los cambios que se han dado en su cuerpo.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

- Lenguaje y Comunicación
- Cultura Física
- Ciencias Naturales

Principio científico

Pubertad es una palabra divertida, se utiliza para nombrar el momento en el cual

tu cuerpo empieza a cambiar y desarrollarse, tu pasas de ser un niño a ser adulto. Estoy hablando de cuando a las niñas les empieza a crecer el pecho y los niños comienzan a verse más como hombres. Durante la pubertad tu cuerpo crecerá más rápido que en cualquier otro momento de tu vida, excepto cuando fuiste un bebé. Te ayudará saber los cambios que causa la pubertad, antes de que sucedan, de esta manera tu sabrás que va ha pasar. Es importante recordar que todo tu cuerpo atravesará esos cambios, no importa dónde vivas, si eres niño o niña, si te gusta la vainilla o doble porción de crema en el helado, igualmente los experimentarás. Usualmente la pubertad empieza entre los 8 y 13 años en las niñas y los 10 y 15 años en los niños y continúan hasta los 17 y 18 años. Algunos niños empiezan más temprano o más tarde que otros, no todos empiezan al mismo tiempo. Así podrás entender como algunos amigos de tu misma edad lucen aún como niños y otros lucen más como adultos.

Uno de los primeros cambios de la pubertad es el crecimiento de pelo en lugares donde antes no crecía. En niños y niñas empieza a crecer pelo en las axilas y en las zonas púbicas (sobre y alrededor de los genitales) estos pelitos al inicio son finos y en poca cantidad y de color claro, pero a medida que el niño atraviesa la pubertad se vuelven más largos, poblados, gruesos, rizados y oscuros. Eventualmente a los niños les empieza a salir pelos también en la cara. Cuando tu cuerpo está listo para empezar la pubertad, una glándula llamada **pituitaria** con forma de una arveja, ubicada en la parte inferior de tu cerebro produce **hormonas** que estimulan como la testosterona y los estrógenos, que son las responsables de los cambios que se producen en niños y niñas en su proceso de maduración.

En el niño se produce la **testosterona y esperma**. La testosterona es la hormona que produce los mayores cambios en el cuerpo de un niño durante la pubertad y los hombres necesitan el esperma para poder reproducirse (ser el papá de un bebé). En una niña se produce una hormona llamada **estrógeno**, ésta junto con otras hormonas preparan el cuerpo de una niña para su periodo menstrual y para poder embarazarse.

¿Qué necesitamos?

- Mucha observación

¿Cómo lo hacemos?

Vas a mandar a cada niño como tarea en su casa, observarse desnudo en un espejo grande y anotar que cambios físicos que se han producido en su cuerpo, como parte de la pubertad. También se deben anotar los cambios en la personalidad que ellos noten que han sucedido, es decir más sensible, intolerante, rebelde, etc.

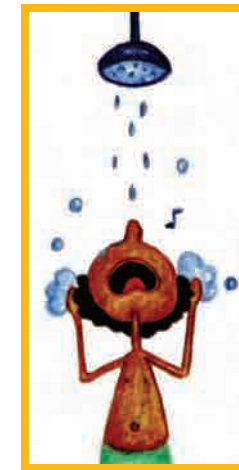
Al siguiente día, cada niño contará al resto de su clase lo que ha anotado y todos deben tomarlo con absoluta seriedad y respeto hacia la persona que está leyendo.

Esto hará que los niños vean los cambios de la pubertad como una etapa absolutamente normal y sin razón alguna para avergonzarse.

Reflexión

- ¿Qué es la pubertad?
- ¿Qué cambios se producen en la pubertad?
- ¿Piensas que ya entraste en la pubertad?
- ¿Qué cambios has notado que han ocurrido en tu cuerpo?
- ¿Crees que se han dado cambios en tu carácter?

Higiene



El que los niños adquieran actitudes y hábitos adecuados en relación a la higiene personal, así como del entorno, es un clásico dentro de las actuaciones de Educación para la salud que se realizan en los centros docentes, sobre todo con los más pequeños. En la adquisición de estos hábitos juega un papel fundamental la familia. El niño tiende a hacer aquello que ve, aunque en la escuela se hable sobre higiene y se tenga establecida una serie de hábitos, difícilmente llegarán a formar parte de su estilo de vida si sus padres con su actitud y comportamiento



no contribuyen a ello.



Es importante que el niño disponga de todos los útiles necesarios para su aseo: jabón, papel higiénico, cepillo de dientes, peine, toalla... y se sienta responsable de ellos. Sí come en el colegio sería interesante que dispusiera de una bolsita de aseo con al menos cepillo y pasta dental. Por supuesto en la escuela debe haber siempre papel higiénico, jabón y toalla.

Los padres y educadores se encuentran con frecuencia con el problema de que los niños no quieren lavarse. Hay que abandonar posiciones moralistas, en las que la limpieza es buena y la suciedad es mala, es necesario insistir en la higiene del entorno y el aseo personal como fuente de bienestar y vivencias agradables. Lavarse no es un deber ingrato, impuesto, sino algo que puede hacer que el niño se sienta a gusto. Se debe dejar que el niño experimente por sí mismo las diversas sensaciones, ensuciarse puede ser agradable y lavarse luego también. La limpieza no debe ser una obsesión ni para el profesor ni para los padres, más que decirle al niño que no se ensucie ni ensucie, hay que enseñarle a limpiarse, a mantener el entorno limpio y proporcionarle los medios y el tiempo necesario para ello.

La higiene es un concepto que va mucho más allá de la limpieza o asco: Comprende otra serie de aspectos como el ejercicio físico, la alimentación, el sueño. La higiene personal y del entorno son básicas para mejorar la salud. La limpieza aumenta la sensación de bienestar personal y facilita el acercamiento de los demás y en consecuencia, las relaciones interpersonales.

El ambiente en que se desenvuelve el individuo debe reunir unas condiciones higiénicas adecuadas (aireación suficiente, ausencia de humedad y polvo, sistema de eliminación de aguas para mantener un óptimo estado de salud.

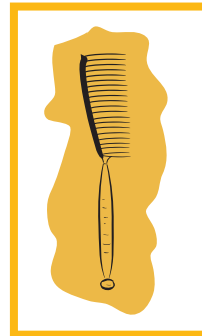
HIGIENE DE LA PIEL

La piel constituye una de las primeras barreras del organismo para defenderse de las agresiones del medio, es además un órgano de relación porque en ella está el sentido del tacto. Es aconsejable ducharse (mejor que bañarse) diariamente o al menos tres veces a la semana y hacerlo preferentemente por la noche, pues así el cuerpo se relaja y descansa mejor. Es aconsejable utilizar jabones suaves para que la piel no se irrite y masajear el cuerpo con nuestras propias manos y si se emplean manoplas o esponjas, deben ser de uso individual.

Existen dos prejuicios populares que convendría desmitificar:

- Las niñas durante la menstruación deben ducharse diariamente (no es cierto que se corta la regla)
- Cuando se tienen determinadas enfermedades con fiebre (gripe, resfriados... conviene bañarse para eliminar la sudoración y permitir una mejor transpiración de la piel. Independientemente de la ducha diaria hay que lavarse la cara y las manos por la mañana.

EL CABELLO



El cabello se ensucia con mucha facilidad porque retiene el polvo, las secreciones del cuero cabelludo y su descamación (la caspa). Es aconsejable lavarlo 2 ó 3 veces a la semana en función del tipo de cabello (graso, seco...) y teniendo en cuenta frotar con las yemas de los dedos, nunca con las uñas, y realizar al final un buen enjuague para no dejar restos de jabón. La elección del champú debe hacerse en función del tipo de cabello. Estas medidas generales deben modificarse en casos especiales como en el supuesto de le existir piojos. Dada la facilidad de contagio y el hecho de que cualquiera, niño o adulto. Siendo limpio, pueda ser contagiado, es necesario:

- Revisión periódica del pelo.
- Ante la aparición de piojos usar un champú o loción antiparasitaria adecuada, existen muchos en el mercado. Consulte a su farmacéutico y él le indicará el más conveniente.
- El éxito del tratamiento radica en aplicar el antiparasitario a todos los niños

- y adultos al mismo tiempo y repetir la operación a la semana.
- El uso de champús antiparasitarios de forma preventiva puede crear resistencia en los piojos y problemas de piel, por lo que no es muy recomendable.

LAS MANOS Y LAS UÑAS

Las manos, por su relación directa y constante con el medio, son uno de los más importantes vehículos de transmisión de infecciones. Hay que lavárselas con agua y jabón:



- Al levantarse de la cama
- Después de tocar animales
- Cada vez que estén sucias
- Antes de manipular alimentos
- Antes y después de curar cualquier herida
- Después de ir al baño
- Cuando se ha estado en contacto con posibles fuentes de contaminación y/o intoxicación (basura, estiércol, tierra, productos tóxicos...)

Especial atención merecen las uñas ya que su estructura hace que se acumule fácilmente la suciedad esto hace necesaria la utilización de cepillo para limpiarlas. Es aconsejable cortártelas frecuentemente.



LOS GENITALES

Los genitales, al estar tan próximos a los orificios de salida de la orina y las heces, son una parte del cuerpo que requieren especial atención. Tanto la vulva como el pene tienen una serie de pliegues que hay que separar para lavarlos correctamente, ya que estos facilitan la acumulación de restos de orina y secreciones diversas. Las niñas deben lavarse de delante hacia atrás; para no arrastrar restos de heces a la vagina. La menstruación no contraindica la limpieza, por el contrario, exige una mayor frecuencia. Los niños deben bajar la piel del prepucio y limpiar el glande. Los desodorantes íntimos deben desecharse, pues pueden alterar la mucosa vaginal y exponerla a infecciones.

LOS PIES

La limpieza de los pies es de gran importancia, ya que al estar poco ventilados por la utilización del calzado es fácil que se acumulen en ellos el sudor que favorece la aparición de infecciones y mal olor. Hay que lavarlos diariamente y es fundamental

un buen secado, sobre todo entre los dedos, para evitar el desarrollo de posibles enfermedades. Las uñas de los pies al igual que las de las manos, se cortarán frecuentemente y en línea recta para evitar encarnaduras. Los zapatos deberán ser cómodos, preferentemente de materiales naturales, para facilitar la transpiración y adecuados al tamaño del pie, pues un zapato excesivamente amplio puede ser incomodo y dar lugar a torceduras, por el contrario si es demasiado estrecho impide el desenvolvimiento natural del pie, produciendo durezas, rozaduras e incluso deformaciones.

LOS OÍDOS

Se lavarán diariamente las orejas y el oído externo con agua y jabón, evitando la entrada de agua en el oído medio, esto se consigue inclinando la cabeza hacia el lado que se está limpiando. Los cotonetes o bastoncillos de algodón se deben utilizar sólo para secar los pliegues pero nunca para la limpieza del oído, ya que empujarían la cera dentro en lugar de eliminarla, y contribuye a la formación de tapones. Si se observa en el niño/a la existencia de secreciones, comezón persistente, disminución de la audición es aconsejable consultar al médico. Se debe cuidar mucho los oídos porque gracias a ellos escuchas una broma y te ríes, escuchas tu canción favorita, puedes hablar con tu mejor amigo y escuchas el sonido del pito de un carro diciéndote que pares en una curva. Para esto debes seguir los siguientes consejos:

- Nunca pongas nada en tus orejas
- Mantén tus orejas limpias
- Mantente lejos de ruidos fuertes ya que pueden dañar tus oídos
- Protege tus oídos de las lesiones
- Evita que entre agua en tus oídos

LOS OJOS

Aunque los ojos tienen un mecanismo propio de limpieza, construido por el sistema lacrimal se



deben lavar diariamente con agua, especialmente al levantarse para eliminar las legañas producidas durante el sueño. Como medida de protección de los ojos hay que tener en cuenta:



- Usar una buena luz para estudiar y leer, que entre por la izquierda para los diestros y por la derecha para los zurdos. Si es artificial es aconsejable que sea de 60 vatios.
- No leer en vehículos en movimiento ya que provoca variaciones continuas en la distancia entre el ojo y el texto.
- Mantener una distancia adecuada cuando se utiliza ordenadores o se ve la TV (1,5 metros).
- Los padres y maestros pueden detectar deficiencias en la visión en los niños, observando su actitud en relación a la lectura, escritura y la pizarra. Si esto se comprueba se debería utilizar lentes.

Es aconsejable que la visión sea valorada por el médico periódicamente y usar lentes en caso de que él los aconseje.

LA NARIZ

La nariz, además de tener una función fundamental en el sentido del olfato, interviene en la respiración, acondicionando el aire para que llegue a los pulmones con la temperatura y humedad adecuada y libre de partículas extrañas. La producción de moco como

lubricante y filtro para el aire es importante pero el exceso de mucosidad obstruye las fosas nasales y dificulta la respiración, la limpieza de la nariz consiste en la eliminación del moco y las partículas retenidas con el paso del aire. Esta eliminación debe hacerse utilizando un pañuelo limpio y tapando alternativamente una ventana nasal y luego la otra y sin expulsar el aire con mucha fuerza.

En caso de obstrucción persistente es recomendable tomar vapores de agua, sin añadir ninguna otra sustancia, a menos que lo indique el médico. Los niños deben llevar siempre un pañuelo limpio y evitar tocarse la nariz con las manos sucias, pues pueden producirse infecciones.

HIGIENE DE LA ROPA Y EL CALZADO



Al igual que el cuerpo, y por estar en contacto con él, la ropa y el calzado deben ser objeto de especial atención. Es indispensable cambiarse de ropa después de la ducha o baño. La ropa interior se deberá cambiar diariamente. Los niños deberán llevar ropas cómodas, no muy ajustadas, de fácil lavado y adecuadas a cada momento y situación del día. Para dormir tendrán que utilizar ropa amplia y diferente a la usada durante el día. Se debe tener en cuenta la temperatura ambiente y llevar ropas, adaptadas a la misma. Los zapatos, como ya hemos dicho anteriormente, deben ser cómodos y adecuados al tamaño del pie. Para mantener la higiene y duración del calzado conviene limpiar, cepillar y airear los zapatos con regularidad.

HIGIENE EN LAS DEPOSICIONES



Hay que habituarse a defecar diariamente y conviene que se realice a una hora fija, de lo contrario se produce con mayor facilidad el estreñimiento. Este se evita con una alimentación rica en verduras, frutas (excepto manzana y plátano) y otros productos ricos en fibra tales como pan, cereales integrales y agua abundante.

Después de defecar hay que limpiarse bien, utilizando papel higiénico suficiente, de forma que no queden restos (el último trozo de papel usado deberá quedar limpio). Las niñas deben limpiarse hacia atrás para no arrastrar restos de heces a la vagina. Inmediatamente después hay que lavarse las manos con agua y jabón, esta medida es especialmente importante, puesto que con ella se evitan ciertas enfermedades infecciosas que se transmiten por vía oral-fecal a través de las manos. Después de utilizar el baño hay que mandar el agua y comprobar que haya quedado limpio.

HIGIENE DEL SUEÑO



El sueño es necesario para que el cuerpo se recupere de la actividad diaria. Las necesidades del sueño varían según la edad y la actividad de los individuos (los niños de 4 a 12 años necesitan aproximadamente 10 horas de sueño y los adolescentes de 8 a 10). A mayor actividad física y mental, se necesitan mayor número de horas de sueño. La falta de sueño produce en los niños fatiga, dificultad en el aprendizaje e influye negativamente en su equilibrio personal. Los niños deben acostarse y levantarse todos los días aproximadamente a la misma hora. Hay algunos elementos y situaciones que facilitan el sueño: una habitación silenciosa, oscura y aireada con temperatura moderada, una cama dura y plana, comida ligera y realizar actividades relajantes antes de dormir (ducha, lectura, etc.) Algunas normas higiénicas, enunciadas anteriormente, y aplicables a esta situación son:

- Cepillarse los dientes antes de acostarse.
- Ponerse la ropa amplia y distinta de la que se ha usado durante el día.
- Lavarse al menos manos y cara al levantarse.

HIGIENE EN EL DEPORTE



Al hacer ejercicio la sudoración aumenta por lo que hay que ducharse después de practicar cualquier deporte. Hay que usar una ropa específica que habrá que cambiar cuando haya finalizado el ejercicio. Lo mismo ocurre con el calzado de deporte; si su uso se extiende a todo el día se dificulta la transpiración de los pies y se pueden producir infecciones en la piel. La ropa de deporte será ligera para facilitar el movimiento y la transpiración. Conviene no hacer deporte durante la digestión y tampoco con el estómago vacío, así mismo, hay que evitar el sobre esfuerzo, ya que el deporte debe ser adecuado a las posibilidades del niño.

HIGIENE DEL JUEGO



La actividad principal en la vida del niño es el juego, y el juego implica la mayoría de las veces que se ensucien. Este hecho debe ser aceptado por los adultos, que al mismo tiempo deben enseñar a los niños que una vez concluido el juego, si es necesario, hay que lavarse y cambiarse de ropa. De todos modos debemos enseñar a los niños a evitar:

- Jugar en lugares donde se acumulen basuras y desperdicios o donde haya aguas estancadas.
- Tocar objetos punzantes o que representen peligro.



- Beber aguas sucias o no potables.
- Chupar pegamentos.
- Usar gafas de plástico que perjudiquen la vista.
- Jugar en zonas de terreno con pozos, cuevas, cambios bruscos de altura o lugares próximos a carreteras.

HIGIENE EN LA ESCUELA

La escuela es el lugar donde los niños y las niñas pasan gran parte del día. Si adquieren hábitos de higiene respecto a la escuela, es probable que estos se generalicen a los demás ámbitos de su entorno. Para que esto ocurra, debe ser la escuela la primera en reunir unas condiciones mínimas que hagan un ambiente sano.

Respecto al ambiente térmico y aireación:

Debería de existir una temperatura constante, debe tratarse de aulas ventiladas, donde se produzcan corrientes de aire. El lugar donde se realice el deporte debe estar especialmente aireado y no expuesto a temperaturas altas o muy frías.

Mobiliario:

Las mesas y las sillas deben ser adecuadas al tamaño de los niños para que puedan mantener una postura correcta. La espalda se apoyará en el respaldo de la silla, los pies reposarán totalmente en el suelo, la mesa será apropiada al tamaño de la silla de forma que el niño pueda apoyar cómodamente los antebrazos sobre la mesa. La pizarra debe de colocarse de forma que todos los niños puedan verla desde sus asientos, evitando el reflejo de la luz. Deben haber tachos de basura en las aulas, en el pasillo y en el patio.

Sanitarios:

Tienen que estar adaptados al tamaño de los niños para que puedan usarlos correctamente. Esto significa

mandar el agua cada vez que se use, utilizar solo la cantidad necesaria de papel higiénico y tirarlo al basurero para evitar que se atasque. Como son usados por todos los niños de la escuela, tendrían que extremarse las normas de higiene. Habrá papel, jabón y toallas a disposición de cualquier alumno. Muy importante es que los niños sientan que ellos pueden contribuir al mantenimiento de la limpieza de la escuela (tirando los desperdicios en los basureros, ordenando los objetos después de usados, etc.) Cuando se bebe agua, se debe evitar el contacto directo con la boca del grifo o fuente para prevenir infecciones.

El peso de la mochila no debe ser excesivo para evitar que los niños sufran dolores de hombros y espalda, así como torsiones inadecuadas de la columna vertebral.

Salud oral¹

Una boca sana se relaciona íntimamente con un cuerpo sano. Por la boca ingresan los alimentos que los dientes se encargan de masticarlos y triturarlos permitiendo una buena digestión. Al tener una buena digestión la persona tendrá una buena salud. Salud oral significa mantener una boca sana y para esto debemos tomar acciones que eviten el deterioro de los dientes, las encías y las partes blandas de nuestra boca.

Todas las personas tenemos dos tipos de denticiones durante la vida. Los primeros o temporales conocidos generalmente como dientes de leche, estos se forman durante los últimos meses de embarazo y en los primeros meses de vida. Una dentadura fuerte depende de que la madre y el niño estén bien alimentados, los dientes sanos son blancos y su frente es lisa, mientras que los dientes débiles tienen manchas amarillas y están rasposos, para evitar esto la madre y el padre deben:

- Alimentar con el pecho durante los primeros seis meses por lo menos.
- Limpiar los dientes de su niño después de que coma hasta que pueda hacerlo por si mismo

Los dientes de leche son importantes porque

- Ayudan al niño a hablar, a comer y a verse bien
- Sirven para guardar el lugar en el que saldrán los dientes permanentes, si se pierden los dientes de leche se corre el riesgo de que los permanentes salgan chuecos y se piquen con mayor facilidad.
- Debajo de cada diente de leche hay uno permanente que se encuentra creciendo
- Los dientes de adelante se caen primero entre los 5 y 7 años, luego los de

atrás entre los 10 y 12 años, cuando los primeros molares salen en su propio lugar es buena señal ya que el resto de dientes permanentes tendrán suficiente espacio para salir correctamente.

Algunas personas nacen sin suficiente espacio para sus dientes, pero la mayoría de personas no tienen este problema, sino que pierde los espacios cuando le sacan los dientes de leche en lugar de curárselos.

¿Para qué sirven los dientes?

Objetivos: Conocer qué tipos de dientes hay y para que sirven. Que los niños sepan por qué razón a cierta edad le salen algunos dientes y son reemplazados por otros.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Cultura Física
Cultura Artística
Ciencias Naturales
Matemática
Entorno Social y Natural

Principio científico



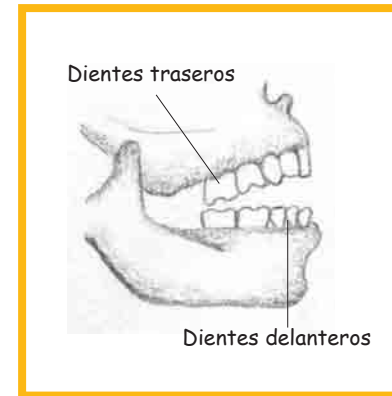
Los dientes nos sirven para comer, sin ellos sería imposible masticar la comida. Pero no todos los dientes son iguales, los dientes delanteros son afilados y nos sirven para morder los alimentos. Los dientes traseros son anchos y nos sirven para masticar la comida. Así tu puedes comer y digerir la comida fácilmente.

¿Por qué pierdes tus dientes? En toda tu vida tu llegas a tener dos juegos de dientes. El primer juego de dientes se llaman **dientes primarios**, hay 20 en total y estos empiezan a salirte cuando tienes más o menos unos seis meses de edad. Tu no puedes mantener tus dientes primarios. A medida que tu creces necesitas dientes más fuertes, así que cuando tienes unos seis años de edad tus primeros dientes empiezan a caer, dejando un sitio para un nuevo juego de dientes. Este nuevo juego de dientes se llaman **dientes permanentes** y aparecen cuando las personas tienen cinco, seis o siete años. Estos dientes seguirán apareciendo hasta tu adolescencia y cuando ya eres un joven adulto deberías tener 32 dientes permanentes en total, los mismos que tienes que cuidar mucho porque son para el resto de tu vida.

¿Qué necesitamos?

- Una hoja de papel en blanco
- Un lápiz
- Pinturas o marcadores
- Una regla

¿Cómo lo hacemos?



Pide a los niños que sonrían y hagan un dibujo de si mismos con una gran sonrisa y recordándote porqué necesitas cuidar tus dientes. En la boca que dibujen los niños también deben señalar los dientes que son



delanteros y traseros y para que sirven. Como está en el ejemplo.

Reflexión

- ¿Todos los dientes son iguales?
- ¿Para qué sirven los dientes delanteros?
- ¿Para qué sirven los dientes traseros?
- ¿Cómo se llaman los primeros dientes?
- ¿Cómo se llaman los segundos dientes?
- ¿Por qué se te caen los primeros dientes?
- ¿Cuántos dientes permanentes tienes ahora y cuántos te faltan?

¿Cómo debería cepillarme mis dientes?

Objetivos: Que los niños aprendan cuál es la manera correcta de cepillarse los dientes. Conocer cuántas veces al día deben cepillarse los dientes y qué pasa si no los cuidan y asean correctamente.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Cultura Física
Ciencias Naturales
Entorno Social y Natural

Principio científico



Todos los días tenemos que cepillar nuestros dientes. Cuando te levantas en la mañana, antes de ir a la cama y después de cada comida. Cepillar nuestros dientes ayuda a mantenerlos limpios y saludables. Para esto no es suficiente con el lavado dental, hay lugares en los cuales tu cepillo no puede limpiar, como por ejemplo entre tus dientes. Cuando masticas algún alimento, este puede quedarse entre tus dientes y esto permite la entrada de bacterias que se introducen en tus dientes, dañándolos y obligarte a que los saques. ¡Imagínate sin dientes, que vergüenza!! Tu necesitas limpiar entre tus dientes una vez al día, usando un hilo especial llamado hilo dental. Pregunta a un adulto como hacerlo de manera correcta.



¿Qué necesitamos?

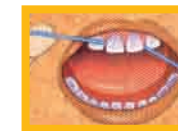
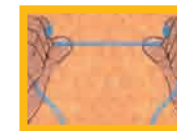
- Pasta dental
- Cepillo de dientes
- Toalla

¿Cómo lo hacemos?

Usa un cepillo de dientes adecuado para tu tamaño, pasta dental y agua. Las figuras te muestran cómo debes cepillarte tus dientes.



Y con ayuda de un hilo dental vas a limpiar tus dientes como lo indica el dibujo.



Reflexión

- ¿Cuántas veces al día tienes que lavarte los dientes?
- ¿Cuál es la forma correcta de lavarte los dientes?

¿Qué puede pasar con tus dientes si no los mantienes limpios?
¿Cómo puedes limpiar los restos de alimentos que quedan entre tus dientes?
¿Por qué crees que se producen las caries?

¿Qué comidas pueden dañar tus dientes?

Objetivos: Conocer qué alimentos pueden dañar tus dientes y cuáles los hacen más fuertes.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico

Comer diferentes clases de comida ayudan a mantener tus dientes saludables. Es bueno comer leche, yogur y queso dos veces al día, porque estos alimentos contienen calcio que ayuda a que tus dientes crezcan fuertes. Si tienes hambre entre comidas, puedes comer unos frescos vegetales que contienen poca cantidad de azúcar o alguna fruta que contiene azúcar pero no es perjudicial para tus dientes. Tu puedes comer un poco de dulces a veces; pero cepilla tus dientes después de hacerlo porque el azúcar puede dañarlos si se queda en ellos largo tiempo. El cepillado ayuda a limpiar el azúcar de tus dientes.

¿Qué necesitamos?

- Chicles, caramelos
- Frutas
- Yogur

¿Cómo lo hacemos?

Pregunta a cada niño que acostumbra a comprar en el recreo para comer. Tu debes tener en tu escritorio un dulce, una fruta y podría ser un yogur. Háblales sobre el daño que puede causar el azúcar a los dientes y demuéstales que para comer tu optarías por la mejor decisión, porque es más saludable una fruta o un yogur y el dulce puedes botarlo en el tacho de basura. Pídeles que ellos también escojan la mejor opción y verifica que han elegido comprar.

Reflexión

¿Qué comida es buena para tus dientes?
¿Qué clase de alimentos pueden dañar tus dientes?
¿Qué elegiste comprar en el recreo para comer?
¿Hiciste una buena elección? ¿Por qué?
Haz una lista de cinco cosas que te gustaría comer pero empieza por la comida que es buena para tus dientes

¿Todos los niños tienen el mismo número de dientes?²

Objetivos: Aprender cuántos dientes tienen los niños en total y cuántos llegan a tener los adultos.
Conocer cuáles son las funciones de los dientes y qué tipos de dientes hay.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad


Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Cultura Física
Ciencias Naturales
Matemática

Principio científico



Estás mordiendo una manzana y mientras masticas, hablas con un amigo sobre la tarea de matemáticas de ayer. De repente notas algo raro - ¡finalmente se te ha caído un diente! Ahora lo tienes frente a ti y





tienes un hueco en medio de la boca en el que podrías encajar un sorbete. Antes de poner el diente debajo de la almohada, ¿sabías que lo que se ve no es más que una parte? El diente tiene muchas partes distintas que lo hacen funcionar. Y los dientes no sólo te ayudan a masticar, sino que también te ayudan a hablar. Así que es hora de hacer una excursión y averiguar la verdad acerca de ese diente- ¡y todos los demás!

Dientes pequeñitos: Si alguna vez has visto a un bebé comer duraznos triturados, sabrás entonces que los dientes son una parte del cuerpo con la que no nacemos automáticamente. Los dientes no son como el corazón o el cerebro - no están allí, listos para empezar a funcionar desde el primer día en que nace una persona. Aunque un bebé tiene las raíces de lo que serán sus dientes incluso antes de nacer, éstos no son visibles hasta que cumplen 6 ó 7 meses. Después de eso, van apareciendo cada vez más dientes en la boca - ¡y entonces, ya no más duraznos triturados! La mayoría de los niños tiene todos los dientes antes de cumplir 3 años. Se llaman **dientes primarios** y hay unos 20 en total. (También se llaman a menudo **dientes de leche**). Cuando el niño se hace algo mayor, estos dientes empiezan a caerse uno a uno. Quizás recuerdes la primera vez que se te cayó un diente; suele suceder entre los 5 y los 6 años, cuando el niño está en segundo grado de básica. Pero por suerte, cuando se caen estos dientes, no te quedas como un bebé, sin dientes y alimentándote de duraznos triturados. Un diente primario se cae para hacerle sitio al diente permanente que hay detrás de él. Lentamente, los **dientes permanentes** crecen y ocupan el lugar de los dientes primarios. Aproximadamente a los 14 años a la mayoría de niños se les han caído todos los dientes de leche y tienen todos los dientes permanentes. Hay 28 dientes permanentes en total -¡ocho más que antes! Unos 6 años más tarde, aproximadamente a los 20 años, crecen cuatro dientes más en la parte posterior de la boca, completando la serie con un total de 32 dientes.

Tipos de dientes: ¡No guardes el espejo todavía! Es hora

de conocer los tipos de dientes. Mírate en un espejo y probablemente notarás que no todos los dientes son iguales. La boca de cada persona tiene distintos tipos de dientes y cada uno tiene su propia función. Los dientes del centro en la parte delantera de la boca son los más fáciles de ver y son los **incisivos**. Hay cuatro arriba y cuatro abajo. Los incisivos tienen la forma de pequeños cinceles, con los extremos planos y algo afilados. Estos dientes se utilizan para cortar y moler la comida. Piensa en la manzana que te comiste: primero la mordiste con los incisivos para romper la cáscara. Los dientes en punta que hay a cada lado de los incisivos son los dientes **caninos**. En tu boca hay cuatro dientes caninos en total, dos arriba y dos abajo. Como son puntudos y también afilados, te ayudan a cortar la comida.

Al lado de los dientes caninos están los **premolares**. Tienes ocho en total, cuatro arriba y cuatro abajo. Necesitarás abrir un poco más la boca para ver estos dientes, pero cuando lo hagas, notarás que tienen una forma completamente distinta a la de los incisivos y caninos. Eso es porque los premolares son más grandes, más fuertes y tienen ondulaciones- y todo eso les hace perfectos para aplastar y triturar la comida (una buena forma de notar las ondulaciones es pasar la lengua por la parte de arriba de estos dientes). Finalmente, abre bien la boca y verás los **molares**. Tienes ocho, cuatro arriba y cuatro abajo. Los molares son los más duros de todos: son incluso más anchos y fuertes que los premolares, y tienen más ondulaciones. Los molares trabajan con la lengua para ayudarte a tragar la comida: la lengua lleva la comida masticada a la parte posterior de la boca, donde los molares la trituran hasta que está bien deshecha y lista para tragar. Cuando los niños crecen, les salen cuatro molares más en la parte posterior de la boca, uno en cada rincón. Esto suele pasar aproximadamente a los 20 años. Estos dientes se llaman **muelas del juicio**. Las muelas de juicio no se usan para nada y probablemente no te harán más juicioso, aunque algunas personas creen que podrían haberse utilizado hace millones de años para masticar la comida. La próxima vez que comas, haz un experimento y presta atención a los dientes y a las tareas que realiza cada uno. ¿Te estás comiendo una galleta? Los incisivos hacen un buen trabajo cuando se trata de morder un dulce. ¿Qué te parece una zanahoria? Son los molares los que hacen el trabajo, no los dientes de adelante. ¿Y qué hay de ese trozo de pizza o pan duro? Los caninos te ayudarán a trozarlos y acabar pronto con el sándwich de queso.

¿Qué necesitamos?

- Una lupa
- Una zanahoria (para cada alumno)
- Un pedazo de pan (para cada alumno)
- Una galleta (para cada alumno)

¿Cómo lo hacemos?

Se van a formar parejas entre todos los niños del grado. Cada pareja debe tener una lupa y se van a observar mutuamente la boca de cada uno, la mandíbula superior como la inferior. Se cuenta el número de piezas dentales que tiene cada uno, si algunos dientes están negros o con orificios, si esos orificios han sido llenados por un dentista o no y cuántos. Todos los datos se deben anotar en una tabla y exponer los resultados al final.

Ahora cada alumno se va a comer uno por uno los alimentos que trajeron, diferenciando los dientes que utiliza y el trabajo que realiza cada uno.

Reflexión

- ¿Todos los niños tienen el mismo número de dientes?
- ¿Cuántos dientes de leche llegas a tener en total?
- ¿Cuántos dientes permanentes llega a tener una persona adulta?
- ¿Todos los dientes son iguales?
- ¿Cuántos tipos de dientes tienes en total?
- ¿Cuántos molares, premolares, incisivos, caninos y muelas del juicio llegas a tener?
- ¿Para qué sirve cada tipo de dientes que hemos mencionado?
- ¿Encontraste muchos dientes dañados en la boca de tu compañero? Si ¿Cuántos?

A un bebé nunca debes darle agua azucarada en un biberón, no es bueno porque el azúcar del líquido destruye a los dientes cuando el bebé succiona la mamadera. La leche materna es el mejor alimento para construir dientes fuertes y saludables.

Teatro o Títeres³

Marcelo el caramelo

Marcelo:

A todos los niños que aplauden les vamos a dar un caramelo. Vamos a ver quien aplaude más duro, será el ganador.

Ayayay estando lindo viene mi enemigo. A ese lavamuelas le llama cepillín. Chao niños nos veremos pronto.

Cepillín

Hola niños me llamo cepillín soy hecho de pelos del bigote de chaplin. Ando buscando a Marcelo, ustedes conocen a Marcelo?

Respuesta...

Cepillín

A Marcelo el caramelo le gusta vivir en la boca de los niños, es muy amigo de maclobio el microbio. ¿le han visto por aquí?

Respuesta...

Personajes

- Marcelo el caramelo
- Cepillín el payaso
- Dentón el conejo
- Maclobio el microbio
- Bautista el dentista

Entra Marcelo el caramelo cantando

Marcelo



Soy Marcelo el caramelo
A todos los dientes yo me pego
soy tan dulce y muy querido,
a los dientes los quiero bien podridos

Soy Marcelo el caramelo
soy muy dulce y juguetón
hago huecos en los dientes
del pequeño grandulón
Hola mis queridos amigos, ¿a ustedes
les gusta el caramelo?

Respuesta...



Cepillín



Déjame ver amigo dentón, abre tu boca a ver a ver...
Claro ahí está Maclobio el malo microbio, jugando con
Marcelo el dulce caramelo.

Dentón

Pero era solo un caramelo, yo no me comí ningún
microbio.

Cepillín

Te comiste un caramelo pero no te lavaste los dientes,
entonces Marcelo se quedó entre tus dientes y llamó a
jugar a Maclobio, ellos están

Cepillín

Levanten la mano los niños que se lavan la
boquita para dormir

Respuesta...

Cepillín

Levanten la mano los que se lavan la
boquita después de comer

Cepillín

Como todos lo hacen entonces microbio Maclobio
Y Marcelo el caramelo deben estar en otro lado
En los niños que no se lavan la boquita juega
Marcelo el caramelo y siempre le llama a ese
con pico y pala haciendo un hueco entre tus dientes.

Dentón

Sálvame cepillín vótales agua rápido que mis dientes
se harán como aserrín.



Cepillín

Calma, calma Dentón. Yo te lavo pero ese
agujero no lo tapo, tenemos que llamar a Bautista el viejo dentista.

Maclobio el microbio, se ponen a cavar tus muelas,
Te hacen agujeros que son muy dolorosos y muy
Molestosos, te hacen agujeros que son muy dolorosos
Y molestosos, no puedes comer, jugar, se hincha tu
Cara y te pones a llorar.

¿Ustedes le quieren a Maclobio?

Respuesta...

¿Ustedes le quieren a Marcelo el caramelo?

Doctor Bautista

Haber que tenemos... abre la boca muchacho, mmm dulce y mermelada, arroz y
ensalada; por eso tu muela está agujereada. La vamos a tapar pero no te olvides que
después de un golosina o de chuleta asada, siempre te darás una buena cepillada.

Ustedes amiguitos deben decir a sus padres y madres que les compren un cepillo
y una pasta para lavar sus dientes al levantarse, después de comer y antes de
dormir.

Cepillín

Para aquellos que son muy amigos de Marcelo el caramelo
les digo que pueden jugar pero luego la boquita se tienen
que lavar, y para eso estoy, cepillín, me tienen que llamar
y a marcelo le hacemos bañar, pues a él no le gusta el
baño, que mejor si es cada año.

Dentón

¡Hayay ayayayayay! Me duele mucho el diente no puedo ni comer, anoche no pude dormir y hoy no quiero jugar; solo quiero a este dolor hacer pasar, mi cara tengo hinchada y parece va estallar.

¿Cómo fabricar una pasta de dientes casera?

Objetivos: Enseñarles a los niños a fabricar una pasta de dientes casera que pueda, en caso de ser necesario sustituir a la que acostumbramos comprar.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico

Existen varias sustancias que ayudan a que los dientes estén sanos, duros y fuertes, entre estas sustancias que ayudan a que los dientes estén sanos duros y fuertes, entre éstas sustancias está el flúor que encontramos en el agua potable, en las pastas de dientes, en tabletas, etc. El nivel de flúor en el agua potable es de una parte por millón es decir 1 gr por un millón de grs (1000 litros) en estas cantidades el flúor fortalece los dientes que están naciendo y también los permanentes. En los sectores rurales se puede preparar semanalmente el agua con flúor en las escuelas, tomando en cuenta la proporción antes señalada, los niños harán buchadas por un minuto, pero ojo, debemos escupir la buchada. Se recomienda no comer o beber hasta que hayan pasado 30 min. después de la buchada, para que el flúor penetre en las paredes de los dientes. Existen fuentes naturales en donde encontramos flúor, por ejemplo en el pescado, hierba buena, cebolla, albahaca. Si en tu casa no tienen tus padres dinero para comprar una pasta dental. Ahora todos los niños y las niñas pueden aprender a elaborar una pasta dental casera o polvo para dientes de la siguiente manera.

¿Qué necesitamos?

- Una cucharada de sal (cada/alumno)
- Una cucharada de bicarbonato de sodio (cada/alumno)
- Un frasco (cada/alumno)
- El cepillo de dientes de cada alumno

¿Cómo lo hacemos?

Ponemos la sal y el bicarbonato en un frasco, tapamos y lo agitamos, así queda listo el polvo para los dientes. Luego cuando vamos a lavarnos la boca remojamos el cepillo dental y lo introducimos en el frasco que contiene el polvo, se formará una pequeña pasta con la que cada niño aseará su dentadura.

Reflexión

¿Te gustó fabricar tu propia pasta dental?
¿En tu casa siempre compran tus papis pasta dental?
¿Por qué es necesario lavarte siempre los dientes con pasta dental?
¿Qué pasa si comes dulces y te olvidas de cepillarte los dientes?

Texto para los niños^{4 5}

Antes de leer el texto se puede hacer un recorrido por los dientes para ver sus partes y para qué sirve cada una. Es mucho mejor si se enseña en un dibujo más grande. Con respecto al texto, se debe leer para todos los alumnos. Se puede pedir que cada alumno pase a leer un párrafo al frente para todos. Al final de la lectura se hace una reflexión.

Un recorrido por los dientes

Fíjate en el espejo o en la sonrisa de un amigo y verás seguramente dientes blancos y relucientes por fuera. Pero los dientes tienen muchas cosas también en su interior. La parte de los dientes que puedes ver encima de las encías (las encías son la parte rosada y carnosa que hay debajo de los dientes) se llama corona. La corona de cada diente está recubierta de esmalte, que es muy duro y reluciente. El esmalte es la sustancia más dura de todo tu cuerpo y es como el guardaespaldas personal de los dientes: brinda una barrera protectora a las partes interiores del diente. Debajo del esmalte de los dientes está la dentina. La



dentina es la parte más grande del diente y es similar al hueso. Aunque no es tan resistente como el esmalte, también es muy dura. ¿El motivo? La dentina protege la parte más interna del diente, que se llama pulpa. La pulpa es donde se encuentran las terminaciones nerviosas del diente. Cuando tomas sopa caliente, o una paleta helada muy fría, o te caes y te lastimas los dientes, es la pulpa lo que duele. Las terminaciones nerviosas dentro de la pulpa mandan mensajes al cerebro para informar lo que sucede, como por ejemplo “¡ese helado de piña está tan frío que duele!” La pulpa contiene también los vasos sanguíneos del diente, que alimentan al diente y lo mantienen vivo y sano. Tanto la dentina como la pulpa llegan hasta la raíz del diente, la zona entera situada debajo de la encía. Más abajo, la dentina está cubierta por cemento, que es como el pegamento especial que tiene el cuerpo. Este cemento une la raíz de cada diente a la mandíbula.



Si a diario comemos o bebemos alimentos que contienen mucho azúcar como las colas, refrescos, caramelos y panela, tendremos mayor riesgo de que nos aparezcan caries dentales. ¡A los microbios que causan las caries les encanta el azúcar! Estos mismos microbios destruyen el esmalte que protege los dientes, entran en el diente y lo carcomen. Las caries son como agujeros o lastimados en los dientes. Primero son pequeñas y superficiales pero luego crecen y dañan el diente hasta muy adentro; entonces afectan al nervio y ocasionan mucho dolor. También pueden dañar

la raíz. Si un diente o una muela está muy dañado, duele mucho. Además, un diente dañado se convierte en un foco infeccioso que puede originar otras enfermedades que podrían afectar a los riñones y al corazón.

Cuando la raíz de un diente se enferma, se puede perder el diente, si no se le da un buen tratamiento y a tiempo. La encía también se puede enfermar se pone roja e inflamada; sale sangre cuando se cepilla. Si la inflamación es más grave se empieza a destruir el hueso de la mandíbula y el diente se afloja y cae. La causa de estos males es la presencia de microbios que se encuentran en las sobras de comida que queda entre los dientes. Estos microbios afectan a los dientes. Por ello, la limpieza dental es importantísima para eliminar los microbios. Para que no proliferen los microbios también es importante limpiar la lengua y las encías.

Hablando de los dientes: Los dientes son excelentes para masticar - pero ¿sabías que también son muy importantes para hablar? Distintos dientes trabajan con la lengua y los labios para ayudarte a formar sonidos y pronunciar letras. Intenta decir lentamente la palabra “taza” y siente cómo la lengua toca primero el interior de los incisivos para pronunciar la “t” y luego sigue con los dientes superiores e inferiores para pronunciar la “z”. Sin los dientes, sería imposible. Intenta decir la palabra sin dejar que la lengua se acerque a los dientes y ¡fíjate lo que sucede! Ahora di la palabra “faisán” y nota cómo los dientes tocan el labio superior para decir la “f” y cómo se cierran los dientes superiores e inferiores para producir la “s”. Y si te encanta cantar “la la la la la,” puedes agradecerles a tus dientes cada vez que cantas una canción: presta atención a lo que les sucede a tus dientes y a la lengua cada vez que pronuncias la “L”.

Trata bien a tus dientes Los dientes son increíbles - ¡los 28! Nos permiten masticar todo tipo de alimentos diferentes y son de distinto tamaño para la boca, según crece. Además, nos ayudan a hablar. Es muy importante tratar bien a los dientes, porque trabajan mucho cada día. Por suerte, es fácil cuidarlos. Cepillarte los dientes con pasta con flúor es lo mejor que puedes hacer para mantener los dientes en plena forma. Lavarte los dientes cada vez que comes es lo mejor, pero si no puedes hacerlo, lávatelos al menos dos veces al día y especialmente antes de acostarte. Cepíllalos de arriba a abajo, en vez de lado a lado, y ¡asegúrate de cepillarte lo suficiente para limpiar realmente esos caninos (y los otros dientes)! Después de cepillártelos, es una buena idea utilizar hilo dental al menos una vez al día; el hilo dental mantiene los dientes en buena forma y evita que los alimentos y la placa queden atrapados entre los dientes. Hablando de buenas ideas, es también importante visitar con regularidad al dentista, para que examine si tienes algún problema con los dientes y te haga una limpieza bucal para que los dientes luzcan fenomenales. Probablemente tu dentista te aplicará tratamientos con flúor para proteger los dientes. Por último, los dientes están más felices cuando comes dulces y bebes refrescos sólo con moderación (esto significa sólo en pequeñas cantidades y muy de vez en cuando). Eso es porque el azúcar puede dañar el esmalte y la dentina dentro de los dientes y causar deterioro o caries. Aunque las caries pueden tratarse, siempre es mejor evitarlas. Trata bien a tus dientes ahora y ¡los mantendrás para siempre!

Reflexión

- ¿Por qué se producen los dolores de muela?
- ¿Qué pasa cuando la raíz de un diente se enferma?
- ¿Cómo se puede saber que un encía está enferma?

¿Por qué se producen las caries o lastimados de los dientes y muelas?
¿Por qué tener un diente dañado puede afectar a otros órganos?
¿Cómo se puede evitar que los dientes se dañen?

¿Por qué tengo que lavarme las manos?⁶

Objetivos: Enseñar la importancia de mantener sus manos limpias y acostumbrar a los niños a lavarse las manos con agua y jabón, después de hacer ciertas actividades
Saber qué son los gérmenes y que daño pueden causar a nuestra salud

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico



¿Sabes cuál es la pregunta que sale de la boca de tus padres unas 1.000 veces al día? No, no es: ¿Por qué no dejas de molestar a tu hermana (o hermano)? Tampoco ¿Qué hacen todos tus deberes aplastados en el fondo de tu mochila?

La pregunta es “¿Te has lavado las manos?” ¿Qué fijación tienen los adultos con lavarse las manos? ¿Por qué les gusta tanto la espuma? Tener las manos limpias es la mejor forma de evitar que se propaguen los gérmenes. Piensa en todas las cosas que has tocado hoy - desde el teléfono hasta el inodoro, tu camiseta sudada, un pañuelo de papel viscoso, tu adorada mascota y la montaña de tierra junto a los columpios. Aunque no puedas verlos, muchas de las cosas que tocas cada día están cubiertas de gérmenes. Cuando tienes gérmenes en las manos, puedes pasárselos a otras personas sin saberlo y puedes hacer que enfermen. O esos mismos gérmenes

pueden hacer que tú te enfermes al entrar en tu cuerpo cada vez que tocas la comida o te metes la mano en la boca. Piensa en todos los alimentos que comes con las manos cada día. Aquí es donde, el lavarse las manos es importante. El agua y el jabón eliminan los gérmenes. Cuando los gérmenes se van por el desagüe, no pueden enfermar a nadie. Así pues, ¿cuáles son los mejores momentos para lavarte las manos?

- antes de comer o tocar comida de cualquier forma (por ejemplo, cuando ayudas a cocinar o a hornear)
- después de ir al baño
- después de sonarte la nariz o toser
- después de tocar mascotas o animales
- después de jugar al aire libre
- después de visitar a un familiar o amigo enfermo

Bueno, ahora ya tienes el cuándo y por qué debes lavarte las manos. Pero ¿sabías que hay mucha gente que no sabe lavarse correctamente las manos? La próxima vez que vayas al baño, recuerda estos prácticos consejos:

1. Cuando te laves las manos usa agua tibia. El agua tibia es la mejor para acabar con los gérmenes. Pero ten cuidado en no quemarte con agua demasiado caliente.
2. Usa cualquier jabón que te guste. Algunos jabones vienen en formas y colores geniales o huelen muy bien. Está bien usar jabones antibacteriales, pero no son necesarios para eliminar los gérmenes.
3. Enjabónate bien con espuma en ambos lados de la mano, las muñecas y entre los dedos. No olvides lavarte alrededor de las uñas - el escondite favorito de los gérmenes en los dedos. Deberías lavarte durante unos 10 ó 15 segundos. Casi lo que tardas en cantar un estribillo de una canción de cabo a rabo, así que ¡canta mientras frota!
4. Enjuágate y sécate bien con una toalla limpia.



¿Qué necesitamos?

- Jabón
- Toalla

¿Cómo lo hacemos?

Pide a los niños que cada uno lave sus manos con agua y jabón y las mantenga enjabonadas el tiempo que les tome decir el abecedario completo. Cuando hayan terminado, pídeles que sequen sus manos con una toalla de mano. Sugiereles también, que siempre deberían hacer esto.

Reflexión

- ¿Por qué debes tratar de mantenerte limpio?
- ¿Qué son los gérmenes y qué pueden causarte?
- ¿Cuál es una de las maneras de evitar los gérmenes?
- ¿Piensa en otras formas de evitar enfermarte por los gérmenes?

Extensión

- Formen grupos de trabajo con 4 ó 5 niños.
- Con pedazos grandes de cartulina o papel, vamos a realizar carteles para informa y recordar a todos los alumnos de la escuela sobre la necesidad de lavarnos las manos.
- Cada grupo puede hacer uno o varios carteles con las reglas del lavado
- Cuando hayan terminado, exhibanlos en diferentes lugares de la escuela, en espacios que sean muy visitado por los alumnos.

Texto informativo⁷

¿Por qué debes cuidarte la piel?

Ella impide que se te salga todo lo que tienes dentro. Te ayuda a calentarte cuando hace frío y a refrescarte cuando hace calor. Te permite percibir cosas a través del tacto. Te protege. ¿Y qué te pide ella a cambio por todas esas cosas tan maravillosas que hace? Sólo un poco de consideración y ciertos cuidados. Así que veamos cómo puedes cuidar la piel que llevas puesta. Al igual que el corazón, el estómago y el cerebro, tu piel es un órgano. De hecho, se trata del órgano más grande de tu cuerpo, aunque es fácil que la mayor parte del tiempo ni siquiera te des cuenta de que la tienes. Pero la piel desempeña una función importante. La piel nos protege constantemente. Evita que entren muchas infecciones en tu cuerpo, impidiendo que te pongas enfermo. Si te cuidas la piel, le ayudarás a desempeñar su función y si te la cuidas bien ahora, ayudarás a prevenir problemas futuros, como las arrugas y el cáncer de piel.

Una piel limpia es una piel feliz

Una forma fácil de cuidarte la piel es mantenerla limpia. Llevar las manos limpias es especialmente importante porque las manos pueden dispersar los gérmenes por la piel de otras partes del cuerpo. Debes usar agua a una temperatura templada, cuando te duches o te bañes, así como un jabón suave para el cuerpo. ¡No te olvides de frotarte con suavidad las axilas y detrás de las orejas! No descuides tu cara sobre todo cuando entres en la pubertad y se te vuelva más grasa. Es una buena idea lavarse la cara una o dos veces al día con agua tibia, un jabón suave y frotarte suavemente usando las yemas de tus dedos. Utiliza una crema hidratante, que no tenga mucho color y que no sea muy perfumada. La vaselina les va bien a algunos niños. Si tienes problemas con los granos, pregúntale a tu médico qué productos deberías utilizar para lavarte la cara.

¡Superpiel!

Hemos estado hablando sobre los problemas que puedes tener en la piel, pero no te olvides de lo "super" que es tu piel. La piel tiene una sorprendente capacidad de curación. ¿Recuerdas la última vez que te hiciste un corte? ¿Qué ocurrió después? Déjanos adivinarlo - la piel se regeneró, la herida se te curó por completo y ahora no queda ni rastro del corte o tan sólo una pequeña cicatriz. ¿No ves como tenemos razón? ¡Tu piel es fantástica!

¿Qué es una buena postura?

Objetivos: Enseñar a los niños la importancia para nuestra salud física, de mantener una buena postura.

Que los niños se acostumbren a adquirir una buena postura cuando están parados, sentados o caminando.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico

Tu postura es la forma en la que mantienes tu cuerpo cuando estás parado, sentado o moviéndote. Una buena postura te ayuda a verte mejor. Esto facilita tu respiración y ayuda a tu cuerpo a crecer. Una correcta postura para cuando estás sentado, es mantener tu cabeza levantada y recta, tus hombros para atrás y tus pies descansando en el piso. Si estás parado o caminando una correcta postura es que tu espalda esté recta, tu cabeza levantada, mirando al frente y tus hombros para atrás.

¿Qué necesitamos?

- Una silla con espaldar

¿Cómo lo hacemos?

Indica a los niños la postura que deben utilizar cuando están sentados y cuando están de pie o caminando. Píde que repitan las dos posturas una y otra vez hasta que se acostumbren y en la clase siempre debes recordarles lo importantes que es utilizar una buena postura.

Reflexión

- ¿Qué es una buena postura y para qué te sirve?
- ¿Cuál es la postura correcta cuando estás de pie o caminando?
- ¿Cuál es una buena postura cuando estás sentado?

¿Por qué debería hacer ejercicios?

Objetivos: Enseñar a los niños la importancia del ejercicio, para mantener bien nuestra salud mental y física.
Que los niños desarrollen la motricidad.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico



Corre! Salta! Nada! Es divertido hacer ejercicios y mantener activo a tu cuerpo. Los ejercicios ayudan a mantener tu corazón y tus pulmones saludables, a combatir los gérmenes, mantener un peso corporal adecuado, además tú te sientes mejor cuando ejercitas tu cuerpo. El ejercicio es mejor cuando tú escoges una actividad que te gusta porque disfrutas más haciéndolo.

¿Qué necesitamos?

- Pelota de basquet
- Pelota de fútbol
- Cuerda para saltar

¿Cómo lo hacemos?

Píde a los niños que escojan una actividad o un deporte que les guste y si ellos tienen el equipo en su casa que lo traigan. Deben salir al patio y permite que hagan su deporte favorito, durante el tiempo que tu consideres prudente, puede ser 30 o 40 min. Al terminar la actividad preguntarles cómo se sienten.



Reflexión

Enumera tres beneficios que obtienes al hacer ejercicios

¿Qué deporte más te gusta y por qué?

¿Qué es lo que más te gusta de hacer ejercicios?

¿En tu casa acostumbran hacer ejercicios?

¿Cómo puedo hacer ejercicios prudentemente?

Objetivos: Que los niños aprendan que es bueno hacer ejercicios pero con mucha prudencia para no hacerse daño. Conocer algunas reglas para aplicar cuando hagas ejercicios

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico

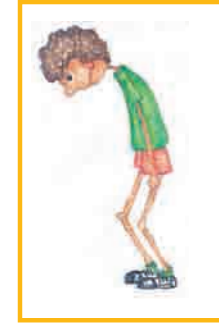
Es muy divertido hacer ejercicios, pero es necesario hacerlo con prudencia. Hay algunos consejos que debes seguir para hacer ejercicios sin excederte y poner en peligro tu salud:

1. Estira tus músculos antes y después de hacer ejercicios.



2. Cualquier ejercicio empieza haciéndolo lentamente y poco a poco anda aumentando

la velocidad.



3. Toma mucha agua, porque mientras te ejercitas tu cuerpo pierde mucha agua al sudar.



4. Para y descansa cuando te sientas muy cansado y muy caliente. Cuando quieras parar completamente el ejercicio, antes de hacerlo, trata de bajar suavemente la velocidad, para enfriarte un poco.



5. Escoge una actividad correcta según el tipo de clima que haga.



Estos consejos te servirán para realizar tus ejercicios sin peligro.

¿Qué necesitamos?

- Agua o cualquier líquido para beber
- Un envase (botella de plástico mediana)

¿Cómo lo hacemos?

Les pedimos a los niños que escojan un deporte cualquiera, puede ser salir a trotar, carreras, caminatas, etc. Antes debes hablarles un poco de lo bueno que es hacer ejercicio, pero siempre con prudencia, dales los cuatro consejos que están en el principio científico y haz que cumplan con ellos en el momento de la actividad.

Reflexión

- ¿Por qué es bueno hacer ejercicio?
- ¿A que se refiere cuando tienes que hacer ejercicios con prudencia?
- ¿Cuáles son los cuatro consejos que hay que seguir para hacer ejercicios?
- ¿Te gusta hacer ejercicios y crees que es bueno para tu salud? ¿Por qué?

¡Tres hurras por los oídos!⁸

Los oídos se encargan de captar los sonidos, procesarlos y enviar señales al cerebro. Y eso no es todo: los oídos también te ayudan a mantener el equilibrio, para que, si te agachas con la intención de coger a tu gato, no te caigas o - lo que es peor - no te caigas encima de él. ¡Miau! El oído consta de tres partes diferentes: el oído externo, el oído medio y el oído interno. Todas estas partes funcionan conjuntamente para que puedas oír y procesar sonidos. Tus oídos cuidan de ti, o sea que ¡cuida tú de ellos! Protégete los oídos llevando taponos en aquellos conciertos donde la música esté

muy alta y cerca de maquinaria ruidosa, como en los talleres de carpintería y trabajo con metal de tu colegio o instituto. No subas demasiado el volumen de la música, sobre todo cuando vayas en coche o cuando lleves auriculares. Y un último consejo - no se te ocurra meterte nada en las orejas, ni siquiera un bastoncito de algodón. Como probablemente ya sabrás, sólo hay una cosa que no pasa nada si te la metes en la oreja. El codo, por supuesto.

¿Por qué necesito dormir?

Objetivos: Aprender por qué es importante dormir para mantener una buena salud mental y física. Que los niños aprendan y apliquen buenas costumbres para que rindan mejor al siguiente día.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Cultura Física
Ciencias Naturales

Principio científico

Tu cuerpo necesita dormir para mantenerse saludable, mientras tú duermes tus huesos y tus músculos crecen, tu cuerpo descansa y combates los gérmenes que pueden enfermarte, mientras tú estás durmiendo. Piensa como te sientes cuando tu nos has dormido lo suficiente, en la mañana probablemente dices “déjenme dormir solo cinco minutos más” Cuando tu duermes lo suficiente, tu tienes la fuerza y la energía que necesitas para correr y jugar. Aprender es más fácil y cuando tu descansas te sientes mucho mejor. Un niño necesita dormir diez horas para sentirse bien al siguiente día.

¿Qué necesitas?

- Dormir bien una noche
- Una noche que no hayas dormido lo suficiente



¿Cómo lo hacemos?

Empieza preguntando a tus alumnos a que hora duermen. Pídele que esta noche se acuesten a una hora que haciendo cuenta puedan dormir diez horas. Y pregúntales al día siguiente como se sienten y trata de mantenerlos en mucha actividad para que ellos noten su estado físico y disposición que tengan. Al día siguiente pídeles que se trasnochen un poquito, para que noten la diferencia. Trata de mantenerlos en igual actividad que el día anterior, para que ellos se den cuenta de cómo se sienten.

Reflexión

- ¿Qué hace tu cuerpo mientras estás durmiendo?
- ¿Qué crees que sucede si tu no puedes dormir lo suficiente?
- ¿Notaste la diferencia al siguiente día de la buena y mala noche?
- ¿Cómo te sentiste al siguiente día de la mala noche?
- ¿Para que crees que sirve descansar en las noches?

Alimentos

Texto informativo para el profesor

¿Qué son los alimentos?⁹

Son todos aquellos elementos que ingerimos para que el cuerpo pueda reparar sus pérdidas y obtener la energía necesaria para mantener las funciones vitales y la temperatura del cuerpo constante.

Los vegetales son los que transforman la energía del sol en energía de alimentos. Por esto se llaman productores. Luego pasan esta energía en forma de

alimento a otros animales, los consumidores. Entre los consumidores se destacan

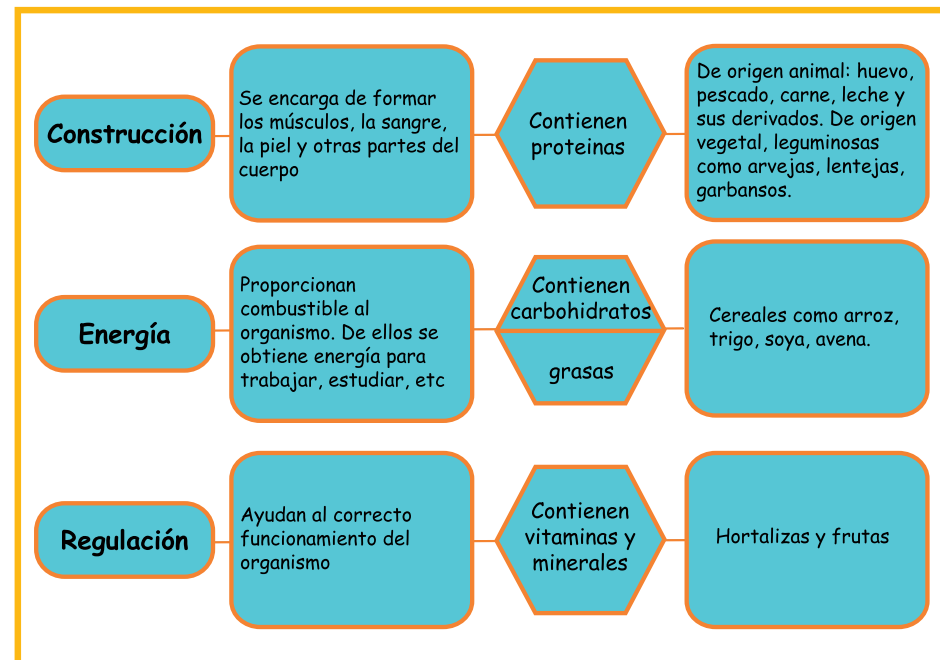
- Los herbívoros, los que comen sólo plantas
- Los carnívoros, los que comen principalmente otros animales
- Los omnívoros, los que tienen una dieta de plantas y animales, como el humano

Los descomponedores transforman los restos de plantas y animales en humus y minerales que a su vez, servirán como alimento para las plantas. De esta manera, se cierra el círculo que se llama el **ciclo o cadena alimentaria**. Si lo vemos así, podremos decir que vivimos gracias a la energía del Sol.

¿Por qué comemos?

Comemos para vivir. Los alimentos nos aportan la energía necesaria para realizar nuestras actividades diarias. Además son los materiales de construcción de nuestro cuerpo, sin ellos no podemos crecer o recuperarnos. Pero nuestro cuerpo debe descomponer los alimentos para convertirlos en combustible. Para realizar este trabajo tenemos nuestro sistema digestivo.

Los alimentos que nos permiten vivir y crecer¹⁰



Cada alimento contiene una gran variedad de sustancias, algunas son útiles para una dieta equilibrada y otros no nos sirven tanto pero de igual manera nos gustan. Las diferentes clases de sustancias son hidratos de carbono, fibras, proteínas, lípidos o grasas, minerales, vitaminas y agua. En resumen:

1. PROTEÍNAS^{11,12}

Las proteínas son las sustancias formadoras de tejidos, son los nutrientes que forman la estructura de nuestro organismo, es decir, los músculos, los huesos, las vísceras, después del agua las proteínas representan la parte constitutiva más grande de nuestro organismo (17%). Las proteínas aportan casi todas las sustancias segregadas por la célula como **anticuerpos**.

Casi todos los alimentos contienen proteínas, pero no todos lo tienen en la misma cantidad y calidad. La carne, huevos, leche son considerados excelentes tanto en cantidad como calidad y también los vegetales como, soya, garbanzos, lentejas, frijoles, guisantes secos, etc. tienen bastantes proteínas. La deficiencia de proteínas puede reducir el crecimiento en los niños o pérdida de masa muscular en los adultos. La susceptibilidad a enfermedades incrementará y en casos extremos, uno puede morir por falta de proteínas.

2. HIDRATOS DE CARBONO^{13, 14}

Los hidratos de carbono cumplen una tarea importante en la vida. Sirven en primer lugar como la reserva de energía y combustible, pero también se necesita en otros procesos vitales (forma parte del ADN). Se encuentran principalmente en los vegetales: los azúcares, papas, porotos, arvejas, lentejas, garbanzos, etc., las hortalizas, las verduras en general y las fibras. La digestión de los hidratos de carbono consiste en descomponer los alimentos hasta unidades azucaradas más sencillas que podamos absorber de forma que puedan incorporarse a nuestro organismo, para quemarse produciendo energía o para formar nuevos compuestos.

Hay varias clases de azúcares:

- La **glucosa o dextrosa** que se encuentra en las frutas y que está presente en la sangre para servir como combustible
- La **fructosa** que se encuentra en las frutas y en la miel

- La **galactosa** que se forma a partir de la lactosa o azúcar de la leche
- La **ribosa** que forma parte de las moléculas grandes de nuestro cuerpo, entre otros ADN.
- La **sacarosa** que se obtiene básicamente de la remolacha y la caña de azúcar. El azúcar común que usamos para endulzar el té o el café es pura sacarosa.
- La **lactosa** se encuentra sólo en la leche, incluida la leche materna. La intolerancia a la lactosa es muy común en determinados algunos países.
- La **maltosa** que es una combinación de varios azúcares de los cereales, y sirven para la fabricación de malta y de cerveza.
- La **celulosa** es el material de construcción de las plantas. Fibras naturales como el lienzo, el algodón están compuestos por celulosa, igual que el papel y el cartón.
- El **almidón** sirve como reserva de energía en las plantas.
- El **glucógeno** sirve como reserva de energía en los hombres y en los animales.

Un exceso de azúcar es perjudicial para los dientes ya que puede producir caries

3. GRASAS O LÍPIDOS^{15, 16, 17, 18}

Son los nutrientes que actúan como reserva del organismo. Es el almacén de calorías de nuestro cuerpo, La caloría es la unidad de energía cuyo símbolo es Cal. Por eso decimos que una cantidad determinada de alimentos aporta al organismo



calorías. Por cada gramo aportan más del doble de calorías que el glucógeno (hidratos de carbono) y ocupan menos espacio. Además de ser reserva, tiene otras funciones como aislante térmico, protegen la integridad de la piel, constituyen entre un 50 a 60 % de la masa cerebral. El colesterol ayuda en la digestión, aporta algunas vitaminas (A, D, K, E) etc.

Las grasas se encuentran tanto en sustancias animales como vegetales; en las grasas extraídas de la carne de animales, en la manteca, en la yema del huevo, en los vegetales en forma de aceite (girasol, oliva, etc.) y en las leguminosas (almendras, nueces, etc.). En general, las grasas vegetales y de pescado son las más saludables, además se recomienda no tomar más de 30 % de las calorías en forma de grasas. Esta limitación no es válida para niños menores a 2 años. Cualquiera sea su origen, no es consumida de inmediato sino que se deposita en algunos tejidos especialmente en la cadera y en la parte anterior del abdomen. También se acumula en el hígado y en los músculos y, cuando excede ciertos límites, puede depositarse en el corazón y dificultar sus funciones.

4. MINERALES^{19, 20, 21, 22, 23}

Los minerales son sustancias bastante sencillas: están compuestos por un elemento, por ejemplo hierro, o calcio. Los minerales son muy importantes para la salud, intervienen en múltiples funciones como el hierro que forma parte de la hemoglobina del glóbulo rojo y por tanto participa en la oxigenación de la sangre; el calcio y el fósforo son parte de la estructura del hueso; el yodo interviene en la formación de la hormona de la tiroides, el zinc es importante en el crecimiento, entre otros. Sin los minerales, las vitaminas no funcionan, el hierro transporta el oxígeno en nuestro cuerpo, son importantes para el crecimiento y el mantenimiento de los tejidos, el funcionamiento de nuestros músculos, los nervios y muchas cosas más.

Casi todos los minerales son ingeridos a través de los alimentos y del agua. Sólo la sal de mesa (cloruro de sodio) usamos directamente como condimento de nuestras comidas. ¿Sabes que en la antigua Roma a los soldados se les pagaba con sal? Se les entregaba pequeñas porciones de sal de mesa, como parte de su paga. ¡Tan preciada era esa sustancia para entonces! De allí se deriva la palabra salario.²⁴

Elemento	Funciones	Fuentes
Boro	Formación del esqueleto	Vegetales, en especial raíces, frutas
Calcio	Formación del esqueleto y los dientes, coagulación de la sangre, funcionamiento sistema nervioso y músculos, ritmo cardiaco	Leche, queso, pescado, mariscos, nueces, verduras
Fósforo	Formación del esqueleto y los dientes, funcionamiento de las hormonas y sistema nervioso	Leche, aves, pescado, carne, queso, nueces, cereales y leguminosas
Potasio	Mantiene nivel de líquido en las células y nivel de azúcar en la sangre, sistema nervioso, funcionamiento de músculos, ritmo cardiaco	Verduras, frutas, carnes, leche
Sodio	Mantiene nivel de líquido en las células, regula el volumen de sangre, la presión sanguínea, función renal, ritmo cardiaco, sistema nervioso, funcionamiento músculos.	Alimentos con sal de mesa, queso, tocino, pan, mantequilla, casi todos los alimentos procesados
Cloro	Ayuda en la digestión, la respiración, transporte de hormonas	Sal de mesa, aceitunas
Magnesio	Forma el hueso. Necesario para obtener la energía desde los alimentos. Regula músculos (evita calambres) y sistema nervioso.	Pan, nueces, cereales, legumbres, hortalizas verdes, leche, carne.
Hierro	Formación de la sangre. Falta de hierro puede causar anemia.	Hígado, carne roja, fréjol, lenteja, arverjas, garbanzos, papas, yema de huevo, hortalizas verdes y frutas secas. Mariscos, agua, vegetales, sal yodada
Yodo	La falta puede causar lesiones cerebrales, retraso mental y bocio	
Zinc	Crecimiento, maduración sexual. Cicatrización, resistencia contra infecciones	Pan, nueces, mariscos, carne, hígado, huevos, leche.
Cobre	Necesario para obtener la energía desde los alimentos.	Hígado, nueces, leguminosas, frutas y pan
Manganeso	Necesario para obtener la energía desde los alimentos	Nueces, leguminosas, té, cereales
Fluor	Huesos y dientes fuertes, actúa contra caries.	Pescado, té, pasta dental.
Cromo	Funcionamiento de la insulina (regulación nivel de azúcar en la sangre)	Levadura de cerveza, granos integrales, carne, vegetales, frutas, leche y derivados.
Selenio	Protección del cuerpo contra sustancias dañinas. Funcionamiento glándula tiroides.	Pan, cereales, pescado, vegetales, mariscos, riñones, hígado.
Molibdeno	Necesario para obtener la energía desde los alimentos	Granos, legumbres, leche y derivados

5. VITAMINAS^{25, 26, 27, 28}

Las vitaminas son sustancias indispensables que le permiten al organismo asimilar los distintos alimentos para completar normalmente su desarrollo y defenderse de las enfermedades por carencia o avitaminosis. Las vitaminas no engordan porque no tienen ningún valor calórico.

Nuestro cuerpo no puede producir sus propias vitaminas, salvo la vitamina D y la B3 en cantidad insuficiente. Por lo que el organismo necesita fuentes externas de vitaminas, que las encontramos en los distintos alimentos.

Vitamina	Funciones	Enfermedad por carencia	Fuente
Vitamina A (beta caroteno)	Crecimiento, piel y ojos saludables, protege contra infecciones y cáncer	Detención en el crecimiento, ceguera, disminución de resistencia a enfermedades	Manteca, yema de huevo, leche, carnes, margarina, hígado, pescados grasosos, vegetales verdes, zanahorias
Vitamina B1 (tiamina)	Necesario para extraer energía de los alimentos, funcionamiento corazón y sistema nervioso	Beri-beri, trastornos nerviosos, fatiga y dolores en las articulaciones	Cereales (en especial en la cáscara), levadura, pan, papas, carne, arvejas, habas, leche, frutas
Vitamina B2 (riboflavina)	Necesario para extraer energía de los alimentos, piel sana	Detención del crecimiento, caída de cabello, ulceración de la lengua, grietas en los labios, fatiga y pérdida de peso	hígado, leche, huevos, vegetales, naranjas, levadura, gérmenes
Vitamina B3 (niacina)	Ayuda al sistema nervioso, necesario para extraer energía de los alimentos	Piel áspera, diarreas, neuralgias y demencia	Carne, pescado, cereales, vegetales, frutas, leche y derivados, huevos, levadura
Vitamina B5	Necesario para extraer energía de los alimentos	Vómitos, calambres, fatiga, insomnio, menos resistencia contra infecciones, dolor de barriga	Levadura, huevos, leche y derivados, carne, cereales, nueces, vegetales verdes y frutas
Vitamina B6	Formación de glóbulos rojos, resistencia contra infecciones y cáncer, funcionamiento sistema nervioso	Anemia, enfermedades nerviosas, problemas con la piel, resistencia reducida contra infecciones	Cereales, leche y derivados, papas, guineos, pan integral, nueces, pescado, carne, vegetales
Vitamina B11 (ácido fólico)	Formación de glóbulos rojos, necesario en la formación del embrión	Fatiga, insomnio, demencia. Si hay deficiencia durante el embarazo, el niño puede nacer discapacitado, se recomienda tomar ácido fólico (0.4-0.9 mg) 3 semanas antes y los primeros meses del embarazo	Vegetales verdes, huevos, lentejas, arroz, hígado, guineos, naranjas, pan, leche y derivados, carne
Vitamina B12	Formación de glóbulos rojos, funcionamiento sistema nervioso	Anemia, problemas con la menstruación, deterioro mental	Carne, huevos, leche y derivados, pescado
Vitamina K	Coagulación de la sangre, huesos fuertes	Hemorragia	Coliflor, brócoli, coles, espinacas, arvejas, vegetales verdes, cereales, aceites, huevos
Vitamina C	Resistencia contra infecciones, cicatrización, mejora la asimilación de hierro en el cuerpo	Anemia, hemorragias en las encías, caída de dientes, fatiga, depresión psíquica, escorbuto	Los cítricos (naranja, toronja, limón, mandarina), kiwi, tomate, papas, vegetales verdes, leche, hígado

¡Nunca tomes suplementos de vitaminas sin prescripción por un médico, ya que una sobredosis de vitaminas puede resultar muy peligrosa! Con una dieta balanceada y en condiciones normales, puedes obtener todas las vitaminas y minerales necesarias. Algunas condiciones especiales son embarazo y ciertas enfermedades...

6. FIBRAS

Las **fibras** son hidratos de carbono vegetales como celulosa que, junto con otras sustancias, no son digeribles por el ser humano. Se encuentran preferentemente en los cereales, en las verduras y en las frutas. Si bien no son absorbibles por el organismo, su presencia es fundamental para permitir el movimiento de los intestinos que ayudan a la eliminación de los residuos de los alimentos, y así prevenir el estreñimiento y otros desórdenes intestinales. Las fibras disminuyen la absorción intestinal de glucosa. Su deficiencia podría promover la aparición de apendicitis, hemorroides, cáncer del colon, obesidad, no existen evidencias científicas que demuestren una relación causa efecto.

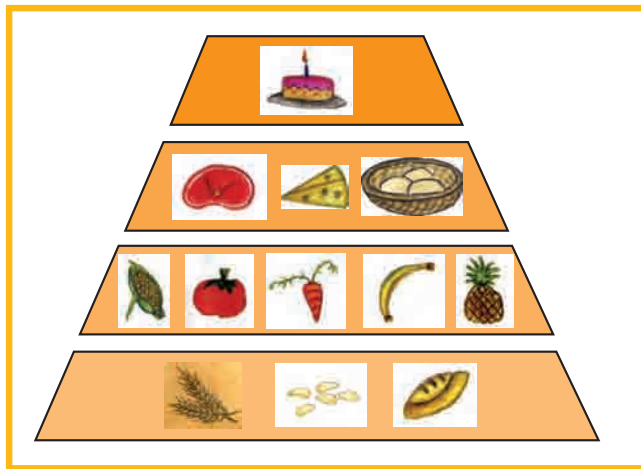
Hemos visto que cada uno de los elementos contenidos en los alimentos tiene una acción especial dentro de la nutrición. Si nos falta alguno, se produce un desequilibrio y nuestro organismo no funciona correctamente. Si no nos gusta algún alimento, debemos cambiarlo por otro del mismo grupo. Por ejemplo si no tomamos leche, podemos comer queso o yogur, no sirve de nada comer más arroz. En especial los niños están en pleno crecimiento, necesitan más energía (hidratos de carbono) y más sustancias formadoras (proteínas).

La pirámide nutricional o pirámide alimenticia^{29, 30}

La pirámide nutricional es una guía para ayudarnos a elegir nuestros alimentos y tener una dieta saludable.



Nos indica que comer y cuanto. Los alimentos que forman la base de la pirámide (la parte más ancha) deben integrar la mayor parte de nuestra dieta. A medida que nos acercamos a la parte superior de la pirámide se va reduciendo la cantidad de los distintos alimentos que no son tan necesarios.



Además de estos alimentos es necesario beber al menos 6 u 8 vasos de líquidos al día: agua, sopa, infusiones, etc.

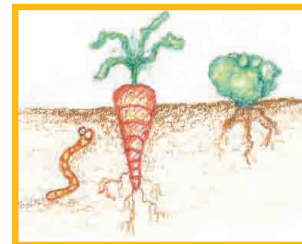
a) Las harinas (pan, cereales, granos, arroz, tubérculos y las pastas)



Este grupo forma la base de la pirámide; por lo tanto, estos son los principales alimentos de nuestra nutrición. Esto se debe a que el pan, los cereales, el arroz y la pasta son grandes fuentes de hidratos de carbono, que nos da la energía y las proteínas necesarias. Granos como los garbanzos, el fréjol, las alverjas, las lentejas y los choclos nos dan proteínas y pueden sustituir a la carne. Se sugiere que debemos comer **entre seis y once porciones** de este grupo de alimentos cada día.

Es mucho mejor comprar productos integrales ya que la cáscara de los granos contiene vitaminas, minerales y fibras.

b) Grupo de las verduras y las frutas



Este grupo está situado cerca de la base de la pirámide. Esto significa que comer muchas porciones de verduras y frutas es un componente importante de una dieta saludable. Nos proporcionan hidratos de carbono, fibras, vitaminas y minerales. Se recomienda comer **entre tres y cinco porciones de verduras** cada día y **entre dos y cuatro porciones de frutas**.

Algunos ejemplos de lo que se considera una porción:

- 1 taza de verduras crudas con hojas
- ½ taza de otras verduras crudas o verduras cocidas
- ¾ taza de jugo de verdura
- 1 manzana, guineo o naranja
- ½ taza de frutas cocidas o enlatadas
- ½ taza de jugo de frutas

¡Es mucho mejor comerse toda la fruta o verdura que tomarse sólo el jugo!

c) Grupo de los lácteos: leche, yogur, queso



Este grupo de alimentos ocupa el tercer lugar en la pirámide, empezando desde la base. Esto significa que aunque estos alimentos son importantes para una buena salud, no es preciso comer tanto de ellos en un solo día como de los alimentos

que se encuentran más abajo en la pirámide. Tomar leche y comer yogur y queso es la mejor manera de obtener calcio y proteínas que se necesitan diariamente. Se sugiere que debemos comer **entre dos y tres porciones** de este grupo de alimentos cada día. Para los niños se recomienda tomar tres porciones, ya que están creciendo y formándose sus huesos. Igualmente para mujeres embarazadas y las que están dando de lactar. Los siguientes son algunos ejemplos de lo que se considera una porción:

- 1 taza de leche
- 1 taza de yogur
- 1 onza de queso

d) Grupo de las proteínas: las carnes, las aves, el pescado, el fréjol, los huevos y las nueces



Este grupo de alimentos también ocupa un lugar elevado en la pirámide; por lo tanto, aun cuando estos alimentos sean importantes, no es preciso comer tanta cantidad de ellos como de los alimentos que se encuentran más abajo en la pirámide. Este grupo de alimentos nos proporcionan proteínas y nutrientes y también nos brindan hierro y cinc. Se sugiere comer **entre dos y tres porciones** de estos alimentos cada día. Algunos ejemplos que se considera como una porción:

- 2 -3 onzas de carne, pollo o pescado
- ½ taza de fréjol
- 1 huevo
- 2 cucharadas de mantequilla de maní

e) Grupo de las grasas y los dulces



Las grasas, los aceites y los dulces se diferencian de las demás partes de la pirámide porque no integran un grupo de la misma manera que lo que hacen los otros alimentos. Ocupan la cima de la pirámide, lo que significa que debemos comer una pequeña cantidad de estos alimentos y no con mucha frecuencia. Nuestro cuerpo necesita grasa y azúcares para algunas funciones, pero hay fuentes más saludables para conseguir estos alimentos. Nos engordan demasiado rápido y no nos proporcionan muchos nutrientes. Entre las grasas podemos distinguir dos tipos: las grasas animales, como la manteca de choncho y la mantequilla, y las grasas vegetales, como los aceites y la margarina. Las grasas de origen animal y algunos aceites de origen vegetal, como el aceite de palma o de coco, son muy nocivos para la salud, por lo que es preferible utilizar aceite de soya, maíz, girasol o de oliva.

AGUA^{31, 32}

El agua cumple funciones vitales, circulando como parte de la sangre y de la **linfa**, o integrando parte de las células. Lleva los nutrientes a las células, y los desechos de las **células** hasta los órganos que los eliminan, como riñones, piel, pulmones, e intestino. El agua es el componente mayoritario de nuestro cuerpo, representa aproximadamente las 2/3 partes del cuerpo humano. La absorción de agua se realiza por medio de bebidas o alimentos compuestos mayoritariamente de agua. Las necesidades oscilan entre 1500 cm³ y 2500 cm³ / día, la expulsión del agua se realiza por medio de:

1. Orinar: 1,5 -2 litros al día
2. Sudar: 0.35 litros al día (depende de actividad física y clima)
3. Respirar: 0.4 litros al día
4. Heces: 0.15 litros al día
5. En caso de fiebre 0.3 litros por grado de fiebre



al día.

Es muy importante que se ingiera la cantidad de agua que se pierde. Si esto no ocurre, el cuerpo sufrirá de deshidratación. Esto significa una pérdida excesiva de agua del cuerpo. El cuerpo tiene un mecanismo para prevenir esto. Cuando empieza la deshidratación, una parte del cerebro llamada el hipotálamo, manda señales para que experimentes mucha sed. Se suda para mantener la temperatura del cuerpo constante. Entonces en un clima más caliente, el cuerpo necesita sudar más y nosotros tenemos que beber más para reemplazar el agua perdida.

Sin beber agua, en menos de una semana sobreviene la muerte. Pero es posible sobrevivir sin comer casi dos meses, a través del consumo de las reservas de grasa. Pero no es recomendable....

¿Por qué se llaman hidratos de carbono?³³

Objetivos: Saber por qué los hidratos de carbono se llaman así y de qué están hechos.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Cultura Física

Principios científicos

El carbón está principalmente formado por el elemento carbono. Aquí puedes comprobar que los hidratos de carbono, por acción de calor, se descomponen originando carbono y agua. Por eso se los llama hidratos (hidro = agua) de carbono.

¿Qué necesitamos?

- Azúcar común o sacarosa
- Glucosa (se vende en los comercios que venden artículos de repostería)
- Almidón o fécula de maíz
- 1 cucharita de té
- 3 latas vacías de tinapa o atún

¿Cómo lo hacemos?

Comprueba primero si todos los compuestos que reuniste son dulces. Coloca una cucharadita de cada una de las sustancias en distintas latas. Caliéntalas en una hornilla. Al comienzo, sentirás un olor agradable. Pero, si sigues calentando, verás y olerás que las sustancias sufren transformaciones. En los tres casos se puede observar un residuo carbonoso en el fondo del recipiente. Además, verás gotas de agua en las paredes de la lata.

Reflexión

- ¿Qué ocurrió con cada sustancia cuando empezaste a calentar?
- ¿Qué sucedió con cada sustancia al mantenerla más tiempo en la hornilla?
- ¿Qué crees que es ese residuo que quedó en el fondo?
- ¿De qué están formados los hidratos de carbono y por qué se llaman así?
- ¿El azúcar común es un hidrato de carbono?
- ¿Otras de las sustancias que utilizaste también son hidratos de carbono?

¿Todos los hidratos de carbono se disuelven en el agua?³⁴

Objetivos: Saber qué tipos de hidratos de carbono se disuelven en agua.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Cultura Física

Principio científico

Habrás observado que, al agregar unas cucharaditas de azúcar (sacarosa) al té, café o leche, luego de mezclar, ésta parecería que desaparece. No, evidentemente no desaparece porque podemos sentir su sabor. Esto se debe a que la sacarosa se disuelve en el agua, es decir, sus moléculas se juntan con las moléculas del agua.

¿Qué necesitamos?

- Azúcar común o sacarosa
- Té o café
- Una tasa
- Agua potable

¿Cómo lo hacemos?

Calienta un poco de agua. Colócala en la tasa junto con el té o café. Agrega 2 cucharaditas de sacarosa en la tasa y remueve hasta sentir que no hay granitos de azúcar en el fondo de la tasa.

Reflexión

- ¿Qué observaste?
- ¿Se disolvió el azúcar en el agua?
- ¿Cómo puedes explicar esto?

¿Sabías que la placa bacteriana es una capa formada por microbios y sustancias entre las que se encuentran los hidratos de carbono? Se adhiere a los dientes cuando la higiene bucal no es eficaz. Las bacterias de la placa transforman los hidratos de carbono de los alimentos en sustancias ácidas que atacan el esmalte dental, produciendo una enfermedad muy común llamada caries. Si quieres tener dientes sanos, es necesario "barrer" la placa mediante el cepillado y el uso del hilo dental.

¿La leche contiene hidratos de carbono?³⁵

Objetivos: Estudiar la composición de la leche y comprobar si contiene hidratos de carbono

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Cultura física
Matemática

Principio científico

La leche es un líquido blanco, cremoso, producto de la secreción de las glándulas mamarias (o tetas) de las hembras de los mamíferos. La leche contiene las siguientes sustancias:

HIDRATOS DE CARBONO	4 a 5 %
PROTEÍNAS	3 a 5 %
LÍPIDOS O MATERIA GRASA	3 a 4 %
MINERALES	0.5 a 1 %
AGUA	84.5 a 85 %

Podemos decir, entonces que la leche es un sistema compuesto por minerales, hidratos de carbono y algunas vitaminas disueltos en agua. Todo ellos forman una solución en la que están íntimamente combinados con el agua.

¿Qué necesitamos?

- Un vaso
- Jugo de limón o vinagre
- Leche
- Regla

¿Cómo lo hacemos?

En primer lugar debes sacar la mayor parte posible de crema o grasa. Para separar la solución azucarada (agua - lactosa), agrégale a la leche unas gotas de vinagre o jugo de limón. Notarás que la leche "se corta" y las partículas sólidas comienzan a caer hasta el fondo del vaso. Con una regla mide en centímetros la cantidad de líquido que se separó en la leche.

Reflexión

El líquido que queda separado de las partículas sólidas es la



solución azucarada.

¿Qué provoca el jugo de limón en la leche y para que hacemos esto en el experimento?

¿Qué es la solución líquida separada de las partículas sólidas?

¿Con el experimento realizado puedes responder la pregunta al inicio de la actividad?

¿De qué está compuesta la leche?

¿Cómo podemos hacer miel artificial³⁶

Objetivos: Estudiar sobre la composición de la miel de abeja y aprender a hacer miel artificial.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Matemática
Cultura Física

Principios científicos

La miel es un producto elaborado por las abejas con el néctar de las flores. Contiene agua, glucosa, fructosa y pequeñas cantidades de sacarosa. En menor proporción, sales minerales y otras sustancias que le dan el sabor y el aroma. Éstos dependen de las flores de donde extrajeron el néctar las abejas. ¿Te gustaría fabricar “miel artificial”?

¿Qué necesitamos?

- 1 recipiente metálico que pueda ser expuesto al calor (olla o similar)
- 100 g de azúcar (o 7 cucharaditas)
- 2 litros de agua
- Un recipiente
- Jugo de limón

¿Cómo lo hacemos?

Mezcla el azúcar, el agua y 15 gotas de jugo de limón en la jarra. Calienta en el mechero de la cocina hasta que el volumen se reduzca hasta la mitad. Obtendrás un líquido espeso y amarillento. Déjalo enfriar y ¡pruéballo!

Reflexión

El jugo de limón contiene un ácido que hace posible que las moléculas de sacarosa mezcladas con agua originen glucosa y fructosa. A esta reacción química se la denomina hidrólisis. La hidrólisis se produce más rápidamente si la solución es ácida. No todos los hidratos de carbono se hidrolizan. En presencia de agua y de ácidos, se rompen las uniones entre las moléculas de glucosa que los forman.

¿Qué papel cumple el limón en la mezcla?

¿Qué acabas de formar?

¿Crees que esta miel es igual a la natural?

¿Hay almidón en estos alimentos?³⁷³⁸

Objetivos: Conocer qué es el almidón y para qué sirve
Comprobar en qué tipo de alimentos se encuentra el almidón.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Matemática
Cultura Física

Principio científico

El almidón es un hidrato de carbono, sirve como reserva de energía en las plantas, entonces sólo los alimentos que se originan de las plantas, contienen almidón. La tintura de yodo o lugol es un reactivo que sirve para detectar almidón. Puedes adquirirla en las farmacias. Es de color marrón, pero cuando está en contacto con el almidón toma un color violeta.

¿Qué necesitamos?

- Tintura de yodo (se puede conseguir en una farmacia)
- Platos pequeños (según el # de alimentos)

- 1 cuchillo
- 1 gotero
- Almidón
- Diferentes alimentos como papas, manzana, cebolla, pan fresco, azúcar, arroz, fideos, plátano, zanahoria, gelatina, miel, etc.

¿Cómo lo hacemos?

Coloca en un vaso con agua una pizca de almidón y dos gotas de tintura de yodo. Utiliza esta muestra como referencia. Coloca en platitos porciones de los diferentes alimentos que quieres investigar. Agrega a cada uno de ellos dos gotas de yodo y el color resultante compara con el que tienes como referencia y determina que alimento contiene almidón. En el caso del arroz, coloca en agua caliente unos granos de arroz y deposita en el plato un poco del agua de arroz. Elabora una tabla como la siguiente y llénala con los datos del experimento.

Reflexión

Alimento	Color antes de tintura de yodo	Color con tintura de yodo	¿Contiene almidón?
Papa			
Manzana			
Cebolla			

En el caso del pan, el almidón de la harina se hidroliza durante la elaboración transformándose en glucosa, por esa razón puede ser que no reacciona con tintura de yodo.

- ¿De qué color se volvió la muestra que utilizaste como referencia?
- De los alimentos en el experimento, ¿cuáles contienen almidón?
- ¿Según la intensidad del color, se puede deducir cuáles contienen más almidón? ¿Y cuáles son?
- ¿Qué es el almidón y dónde se lo encuentra?

La gasolina del cuerpo: La gasolina es tan importante para el carro como son los carbohidratos para el cuerpo. Después de una noche sin comer, el cuerpo, incluso el cerebro necesita más energía. Por esto, es sumamente importante desayunar. Si no desayunas, no tienes suficiente energía para pensar, para colaborar de manera activa en la clase.

¿Qué alimentos de los que recogí contienen grasa?^{39 40}

Objetivo: Conocer qué son las grasas, qué contienen y para qué sirven en nuestro organismo.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

- Lenguaje y Comunicación
- Entorno Social y Natural
- Ciencias Naturales
- Matemática
- Cultura Física

Principio científico

Las grasas están compuestas por carbono, hidrógeno y Oxígeno. Aunque tienen menos oxígeno que los azúcares y más energía almacenada. Si ingerimos más alimentos que los que necesitamos, aumentan el tejido graso en el organismo; a la inversa, si nos alimentamos menos de lo que necesitamos, tomaremos energía del tejido graso y este disminuirá en el organismo. Las grasas son de origen animal y se ubican entre los **lípidos**. A este grupo también pertenecen los aceites que se encuentran presentes en los vegetales. Son insolubles en agua.

¿Qué necesitamos?

- Una lámpara u otra fuente de luz
- Lápiz o esfero
- Tijeras
- Regla
- Aceite
- Papel secante de cocina o papel normal
- Diferentes alimentos: chifle, zanahoria, yema de huevo, carne, pollo, queso, mayonesa, agua, jugo.

¿Cómo lo hacemos?

Haz en el papel cuadritos de 5 x 5 cm. con ayuda de



la regla. En uno de los pedazos escribe: con aceite, deja caer una gota de aceite y espárcelo bien con tu dedo. Este papel te servirá de control para determinar la cantidad de grasa que tiene el alimento: de 0% hasta 100%. Friega bien un pedazo de cada alimento sobre un papelito y si es líquido, deja caer una gota en la mitad, no olvides anotar el nombre del alimento debajo de la mancha. Deja secar los papelitos como unos 10 minutos y observa cada uno contra la luz. Compara cada una de las muestras que tienes con el papel que utilizas de y anota en una tabla si el alimento contiene o no aceite y más o menos en qué cantidad.

Alimento	Contiene bastante grasa	Contiene algo de grasa	Contiene poca grasa
Zanahoria			
Chifle			

Reflexión

El papel se hace más translucido (deja pasar la luz) cuando está con grasa en su superficie. En algunos casos no es tan exacto, por ejemplo cuando no hay mucha grasa en el alimento. Puede ser el caso del pan, pero depende del tipo de pan.

- ¿Cuántos de los alimentos que utilizaste contienen grasa?
- ¿De todos los alimentos que juntaste cuál de todos contenía más grasa?
- ¿Qué son las grasas?
- ¿Es sano comer muchas grasas? ¿En qué casos es bueno y en cuáles no?

Problema matemático

- Si un gramo de grasa nos da 9 kilocalorías (Kcal) de energía, ¿cuántos Kcal. ingerimos si comemos 2 gramos de grasa?

- Si un gramo de hidratos de carbono (como harinas) no da 4 Kcal. de energía, ¿cuántas Kcal. nos da 2 gramos de hidratos de carbono?
- Recuerda que no puedes ingerir más de 30 % de las Kcal. en forma de grasa. Entonces, si un niño o niña de 10-12 años necesita 70 Kcal. por kilo de peso.
- ¿Cuántos Kcal. necesitas en total?
- ¿Entonces cuántos gramos de grasa puedes comer?
- Ejemplo: un niño de 30 kilos de peso, que necesita 70 Kcal por kilo, entonces necesitará en total 2100 Kcal. (30 x 70) y si no puedes ingerir más del 30% de las Kcal. en forma de grasa, haciendo una regla de tres obtenemos la respuesta = 630 Kcal, que es el 30% de 2100.
630 Kcal./9 Kcal. por gramo de grasa = 70 gramos de grasa
- Pide a los niños revisar algunos embalajes de alimentos. Busca cuántos gramos de grasa contiene y cuánto de este producto se puede comer en un día.

¿Cómo funciona la vitamina C?⁴¹

Objetivos: Conocer las características, el funcionamiento de la vitamina C y en qué alimentos se encuentra.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Cultura Física
Matemática

Principio científico

Los guineos y otras frutas, como manzanas y peras, cambian de color cuando se dañan. Esta coloración está causada por la ruptura de células. Los químicos liberados por las células dañadas se oxidan, causando cambios en la fruta que la hace de color marrón. La Vitamina C es un antioxidante, es decir, detiene el proceso de oxidación. Los limones contienen mucha vitamina C, entonces por esta razón se añade jugo de limón a ensaladas de frutas para prevenir que cambie de color. Los antioxidantes protegen a nuestro cuerpo contra sustancias dañinas, al igual que protege las células de las frutas, protege nuestras células.

¿Qué necesitamos?

- 1 guineo

- Esfero
- 2 platos
- Cuchillo
- 2 limones
- Reloj
- 2 papeles

¿Cómo lo hacemos?

Escribe en un papel “con vitamina C” y en otro papel “sin vitamina C”. Coloca sobre cada papel un plato, de manera que se pueda leer lo que está escrito. Pela el guineo y divídelo en 8 trocitos. Coloca 4 trocitos en cada plato. Exprime el limón sobre los trocitos de guineo colocado en el plato que dice “con vitamina C”. Cúbrelos bien con el jugo. Los trocitos de guineo del plato “sin vitamina C” déjalos descubiertos. Revisa el color del contenido de cada plato cada 30 minutos durante dos horas. Anota los resultados en la siguiente tabla:

GUINEO	Color después de 1/2 hora	Color despues 1 hora	Color después de 1 1/2 hora	Color despues 2 horas
Sin. Vit. C.				
Con. Vit. C.				

Reflexión

- ¿Qué cambios observaste en los trozos de guineo de cada plato?
- ¿Por qué crees que los pedazos de guineo del palto sin vitamina C cambiaron de color?
- ¿Qué contiene el jugo de limón y qué hace en el experimento?
- ¿Qué otras frutas contienen vitamina C?
- ¿Qué es la vitamina C y qué hace?

¿Conocemos los diferentes alimentos?^{42, 43}

Objetivos: Aprender sobre los diferentes grupos de alimentos para saber que es más necesario y saludable para nuestro organismo.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación

Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Cultura Física

Principio científico

Los alimentos del **grupo de los granos y tubérculos** se transforman en tu cuerpo en azúcar. El azúcar da a tu cuerpo la energía que necesita durante algunas horas. En el **grupo de las verduras** y el **grupo de las frutas** tenemos alimentos que tienen bastantes vitaminas. Cada vitamina juega un rol muy importante en el funcionamiento de tu cuerpo. Por ejemplo se necesita la vitamina A para crecer, para la piel y para los ojos. La vitamina C nos ayuda a combatir contra las enfermedades. La leche, el yogur y los quesos se llaman **lácteos** y son una fuente importante de calcio. El calcio es lo que nos da huesos y dientes sólidos. Los niños deberían consumir muchos lácteos porque están creciendo. Las carnes, el pescado y los huevos pertenecen al **grupo de las proteínas**. Las proteínas son indispensables para el crecimiento ya que constituyen la parte más importante de nuestras células. Además nos mantienen en buena salud. El aceite, la mantequilla, la crema contienen bastante grasa. Nos aportan bastante energía pero no necesitamos mucho de esto. Junto con los dulces constituyen el **grupo de las grasas y los dulces**. Igualmente, no necesitamos extra azúcar de los dulces para tener una dieta sana. Pero en pocas cantidades, no nos dañan tampoco.

Ningún ser vivo puede sobrevivir sin beber y comer. Los alimentos se transforman en tu cuerpo y te aportan la energía que necesitas para crecer pero también para mantenerte con una buena salud. Se debe comer de manera equilibrada, es decir, comer un poco de todo.





grupo de alimentos más importante al menos importante, ¿qué grupo iría primero y qué grupo al final de la pirámide?
¿Qué nos proporcionan los alimentos que comemos todos los días?
¿Qué alimentos crees que debería contener una dieta saludable?

¿Por qué la pirámide alimenticia tiene esa forma?⁴⁴

Objetivos: Entender por qué la pirámide nutricional tiene esa forma.
Aprender a utilizar la pirámide nutricional para tener una dieta balanceada.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Matemática
Cultura Física

Principio científico

La pirámide nutricional nos guía para tener una dieta saludable. Nos indica de qué alimentos tenemos que comer y cuantos cada día. Los alimentos que forman la base de la pirámide (la parte más ancha) deben integrar la mayor parte de nuestra dieta. A medida que nos acercamos a la parte superior de la pirámide se van reduciendo las cantidades de los distintos alimentos que no son tan necesarios. Utiliza el “Texto para el profesor” para el dibujo de la pirámide nutricional y para indicar algunas porciones de cada grupo de alimentos.

¿Qué necesitamos?

- Una pirámide en tercera dimensión (se puede hacer en papel medio grueso)
- Un dibujo grande de la pirámide nutricional (en la pizarra), ver Actividad “La pirámide”
- Papel
- Lápices

¿Cómo lo hacemos?

Haz una pirámide en tercera dimensión y explícales que está más ancha abajo y muy estrecha arriba, según la importancia de los alimentos que están dentro. Tiene una base ancha de granos y carbohidratos, que son también la base de nuestra dieta. Una pirámide fuerte necesita también muchas frutas y verduras, proteínas,

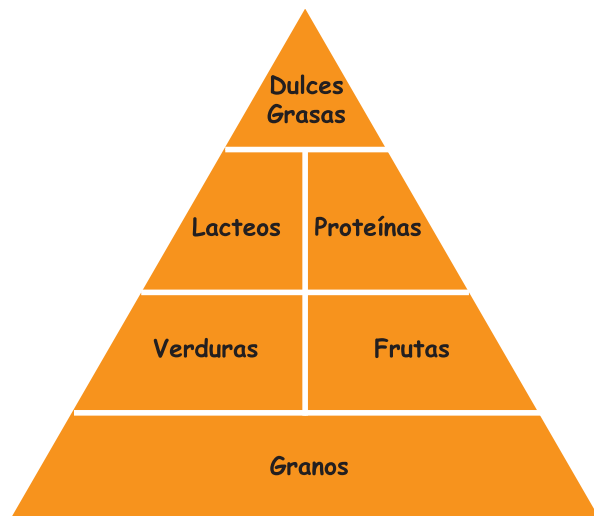
¿Cómo lo hacemos?

Nos ponemos todos en un círculo. El profesor iniciará el juego, ubicándose en el centro del círculo y dirá: “Me fui al mercado y he comprado.....”, nombrará un alimento o un grupo alimentario. Señalará a un alumno, quien en respuesta deberá nombrar un alimento del grupo mencionado o el grupo alimentario al que el alimento pertenezca. Así, por ejemplo: si el profesor ha dicho “arroz”, el alumno deberá decir “granos y tubérculos”. Y si el profesor ha dicho “verduras”, el alumno podrá decir “lechuga”, por ejemplo. Cuando ya todos hayan comprendido el juego, podrá pasar al centro del círculo un alumno para dirigir la actividad. Los alumnos que den respuestas correctas podrán seguir en el juego, de lo contrario, deberán sentarse y esperar que comience otro juego. Se debe repetir el juego varias veces hasta que todos los alumnos estén seguros de sus respuestas.

Reflexión

¿Cuántos grupos de alimentos hay?
Si haces una pirámide comenzando en la base con el

lácteos, pero pocas grasas y dulces, por eso estos se ubican en la parte más estrecha de la pirámide. Pídele a un niño colocar del lado contrario la pirámide, para ver si se mantiene parada o se cae. Entonces, de la misma manera, una dieta balanceada no puede basarse en grasas y dulces. Los carbohidratos nos dan energía. Todos los alumnos dibujan un plato en un papel. Dentro de este plato, dibujan la pirámide de esta manera (dibújala en la pizarra para que los niños la copien):



Dentro de la pirámide cada niño va dibujando cada comida y bebida que ha tomado durante del desayuno en la casilla correspondiente. ¿Has comido pan? Anótalo en la casilla de los granos. ¿Era pan con un chocolate caliente? El chocolate caliente entra en el grupo de los lácteos. Si has puesto mucha azúcar en tu chocolate, también lo anotas en dulces y grasas. Después de anotar todos los alimentos en la pirámide, revisa de cuántas casillas has comido. Dibuja 3 pirámides más, una para el refrigerio, otra para el almuerzo y otra para la merienda. Ahora el maestro anota en la pirámide grande las porciones que uno tiene que comer de cada grupo y cada alumno va comparando su pirámide con la pirámide ideal.

Reflexión

- ¿Tienes al menos 3 de los cinco grupos en tu desayuno, almuerzo y cena?
- ¿El refrigerio tenía al menos dos de los cinco grupos?
- ¿Durante todo el día has comido de cada casilla de tu pirámide grande?
- ¿Piensas que si amontonas tu comida de todo el día, se parecería a una pirámide?
- ¿Caerá o quedará estable?

¡Mi meta personal!⁴⁵

Objetivos: Conocer los diferentes grupos alimenticios de la pirámide y mejorar la dieta de los alumnos.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

- Lenguaje y Comunicación
- Entorno Social y Natural
- Ciencias Naturales
- Matemática
- Cultura Física

Principio científico

Ver Principio Científico de la actividad “¿Por qué la pirámide alimenticia tiene esa forma?”

¿Qué necesitamos?

- Papel
- Lápices o bolígrafos
- Tabla

¿Cómo lo hacemos?

GRUPO DE ALIMENTOS	Recomendaciones	Yo comí	Necesita acción
Granos	6-11 porciones	...porciones	Si/ No
Verduras	3-5 porciones	...porciones	Si/ No
Frutas	2-4 porciones	...porciones	Si/ No
Lácteos	2-3 porciones	...porciones	Si/ No
Proteínas	2-3 porciones	...porciones	Si/ No
Dulces/Grasas	1-2 porciones pequeñas	...porciones	Si/ No

Después de haber anotado todo lo que se ha comido durante un día en la pirámide (ver actividad anterior),



comparamos nuestra pirámide con la pirámide ideal revisando qué falta. Explícales a tus alumnos cómo es una porción de cada grupo de alimentos (ver Texto para el profesor). Ponemos las porciones que hemos comido hoy de cada grupo de alimentos en una tabla.

Comparamos con las recomendaciones e indicamos si debemos comer más o menos, ha eso se refiere la columna de se “necesita acción”. Después ponemos nuestras metas personales. Por ejemplo, sólo comí este día una porción de verduras mientras que se debo comer cinco. Después hacemos un dibujo gráfico de todos los grupos de alimentos que necesitan acción, completando cada día el gráfico y comparándolo con la meta.

Reflexión

- ¿Tenías muchos “puntos de acción” en tu tabla de alimentos?
- ¿Es difícil llegar al número de porciones indicado?
- ¿Comes demasiado dulces y grasas en un día?
- ¿Piensas que es difícil mejorar tu forma de comer?

¡El almuerzo escolar!⁴⁶

Objetivos: Conocer la pirámide nutricional y mejorar nuestra alimentación.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Cultura física
Cultura Artística

Principio científico

Ver Principio Científico de la actividad “¿Por qué la pirámide alimenticia tiene esa forma?”

¿Qué necesitamos?

- Dibujo grande de la pirámide alimentaria
- Papel
- Lápices o bolígrafos

¿Cómo lo hacemos?

Haz un dibujo grande de la pirámide nutricional en la pizarra. Analiza el almuerzo escolar con la pirámide que tienes de ejemplo. Anota los alimentos que han recibido durante el almuerzo en las diferentes casillas de la pirámide. Discute y planifica juntos con los padres y madres de familia responsables un almuerzo que contenga alimentos de todos los grupos de la pirámide.

Reflexión

- ¿El almuerzo escolar contiene alimentos de cada grupo alimenticio de la pirámide?
- ¿Es difícil mejorar el almuerzo para que sea más completo?
- ¿De qué alimentos les hace falta comer más y de cuales menos?
- ¿Por qué crees que es necesario tener una buena alimentación?

¡Una pirámide para el comedor!⁴⁷

Objetivos: Promover una dieta balanceada para el almuerzo escolar. Hacer conocer la pirámide nutricional a la comunidad educativa, incluso padres y madres de familia que preparan los almuerzos y refrigerios.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales

Principio científico

Ver Principio Científico de la actividad “¿Por qué la pirámide alimenticia tiene esa forma?”

¿Qué necesitamos?

- La pirámide nutricional
- Papeles

- Lápices
- Pintura
- Pinceles
- Una pared para pintar o pegar el papel grande

¿Cómo lo hacemos?

Haz una pirámide gigante para decorar el comedor de la escuela. Empieza con una pirámide grande vacía. Divide a los alumnos en los diferentes grupos de alimentos de la pirámide, el número de alumnos es según la importancia de cada grupo alimenticio. Por ejemplo en una clase de 28 alumnos: 11 alumnos van al grupo de cereales, 5 en el grupo de verduras, 4 en frutas, 3 en lácteos, 3 en proteínas y 2 en el grupo de grasas y dulces. Cada grupo dibuja en la pirámide el grupo de alimentos que le tocó. Pega el resultado en la pared.

Reflexión

- ¿Les gustó hacer la pirámide?
- ¿Para qué crees que sirva pegar una pirámide alimentaria en el comedor?
- ¿Cómo deberían utilizar esta pirámide?
- ¿Te sabes de memoria los grupos alimenticios de la pirámide?

¿La televisión nos enseña a comer bien?^{48, 49}

Objetivos: Ser críticos de la publicidad en la televisión y aprender a no engañarnos por la presentación de las cosas, sino por el contenido.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Matemática
Cultura Física

Principio científico

La radio y la televisión diariamente nos asfixian con publicidad y propagandas sobre que productos debemos comer y cuáles no. Muchas de las veces esta información ejerce mucha influencia sobre nuestros gustos, haciendo que algunos productos parezcan nutritivos y saludables cuando la mayoría no lo son. Podemos hacer una pequeña investigación en la casa para averiguar el valor nutritivo de los alimentos

que nos recomiendan en la televisión.

¿Qué necesitamos?

- Cuaderno
- Lápiz o bolígrafo
- Hoja con datos para el informe (ver abajo)
- Una televisión o una radio

¿Cómo lo hacemos?



Indica a todos los niños que hoy día pueden mirar la televisión o escuchar la radio para hacer su tarea. Deben escuchar los mensajes publicitarios con mucha atención, durante una hora. No pueden cambiar de canal una vez que han elegido uno. Tienen que enfocarse en la publicidad y anotar los siguientes datos mientras escuchan o miran, el programa.



INFORME

El canal que miras / escuchas: _____

La fecha de hoy: ___/___/____

¿A qué hora empezaste a mirar/escuchar? _____ h. _____

¿A qué hora terminaste de mirar/escuchar? _____ h. _____

Cada vez que veas una publicidad de alimentos, pon una x en la línea del tipo de alimento al que corresponde:

_____ Dulces
_____ Colas
_____ Cereales con azúcar
_____ Chifles u otro alimento frito
_____ Galletas, cakes o pastelería
_____ Golosinas de frutas con azúcar
_____ Otro tipo de golosina con azúcar

Grupo de alimento al que pertenece:

_____ Cereales, granos (cereales, galletas, pan, fideos, arroz)

_____ Frutas (frescas, congeladas, enlatadas, jugos)

_____ Verduras (frescas, congeladas, enlatadas, jugos)

_____ Proteínas (carne, pescado, pollo, habas, huevos, mantequilla de maní)

_____ Lácteos (leche, queso, yogur)

Otros:

_____ Combinaciones
_____ Restaurantes de comida rápida

¿Cuántas propagandas de alimentos has visto/escuchado durante el tiempo que estabas mirando la tele/escuchando la radio? _____

¿Cuántos de estos alimentos consideras buenos y nutritivos? _____

¿Cuántos de estos alimentos consideras no muy nutritivos? _____

¿Puedes proponer alternativas para los productos que no son muy nutritivos?

¿Piensas que se debería mostrar más advertencias para alimentos sanos en la tele/ la radio? ¿Por qué sí o por qué no?

Reflexión

¿Hubieron muchas propagandas de alimentos durante el tiempo que estabas mirando la tele/escuchando la

radio?

¿Había más propagandas de comida sana o de comida no tan sana?

¿Viendo las propagandas te dio ganas de comer del producto de la publicidad?

¿Comiste algo mientras hacías la actividad? mirar la televisión/escuchar la radio?

¿Qué? ¿Algo sano o no tan sano?

¿Faltan propagandas de alimentos sanos en la tele/ la radio?

¿Quisieras más propagandas en la tele/ la radio, sobre como uno puede vivir más saludable?

Extensión

¿Cuánto cuesta una botella de cola de 1 litro?

¿Cuántas naranjas u otras frutas de tu zona puedes comprar con esa cantidad de dinero?

¿Qué cantidad de jugo puedes hacer con el número de frutas que compraste?

¿Qué resulta más barato y nutritivo? ¿La cola o el jugo?

¿Qué alimento contiene más grasa o azúcar?⁵⁰

Objetivos: Disminuir la cantidad de grasas y azúcares que comen los alumnos. Enseñar a los alumnos a leer la información nutricional de los alimentos que compran.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Matemática
Cultura Física

Principio científico

Las etiquetas en los embalajes de los alimentos son muy interesantes para comparar alimentos que son similares. Pero muchas veces ni las vemos. Ahora vamos a aprender a leer estas etiquetas para ser consumidores informados...

¿Qué necesitamos?

- Papel
- Lápices o bolígrafos
- Embalaje de alimentos con información nutricional (puede ser en Inglés si no encuentran en español)

¿Cómo lo hacemos?

Lee la información que se brinda en cada envase sobre la composición y el valor nutricional que posee. Realiza una tabla como la del ejemplo y ubica las sustancias indicadas en la información que contenga cada producto, por ejemplo:

SUSTENCIA	Porcentaje o Cantidad	NOMBRE DEL PRODUCTO
Grasa total	9%	Galletas ricas de nestle
Carbohidratos	7%	
Vitamina (A-C)	A (0%) y C (0%)	
Proteínas	2 gramos	

REGLAS DE ORO PARA UNA ALIMENTACIÓN EQUILIBRADA⁵¹

1. Recordar que comer y beben formar parte de la alegría de vivir
2. Cocinar bien es un arte
3. Es preciso comer una gran variedad de alimentos, pero no en gran cantidad.
4. Comer despacio y masticar bien favorece la digestión
5. Mantener un peso estable es signo de equilibrio nutritivo
6. Debe evitarse el exceso de grasas de origen animal (recuerde que en los alimentos proteicos están presentes de forma invisible).
7. Hay que comer suficientes alimentos que contengan harinas, féculas y un poco de fibra (ensaladas, frutas, si se tiene costumbre, algún producto integral)
8. Limitar el consumo de azúcares (la leche y las frutas ya los contienen de forma natural).
9. Si se bebe alcohol, debe hacerse con gran moderación. (los niños no deben beber alcohol, ya que puede perjudicar su crecimiento).

¿Sabes por qué el calcio es importante para tus huesos?⁵²

Objetivo: Conocer la importancia del calcio para el esqueleto. Saber que tipo de alimentos contienen calcio.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Cultura Física

Principio científico

El calcio es un mineral que forma la masa ósea y da la solidez a los huesos. El calcio se encuentra en la leche y en sus derivados como el queso, el yogur, etc. Este grupo de alimentos se llama lácteos. Para tener huesos fuertes, es importante comer tu porción diaria de lácteos.

El vinagre disuelve el calcio. Un hueso sin calcio se vuelve blando. ¡Así puedes ver la importancia del calcio para tener huesos fuertes!

¿Qué necesitamos?

- Vinagre
- Hueso de pollo, cuy o conejo

¿Cómo lo hacemos?

Observa la rigidez del hueso intentando doblarlo. Ahora, coloca el vinagre en un recipiente y agrega el hueso. Observa cada 15 minutos la rigidez del hueso intentando doblarlo nuevamente.

Reflexión

¿Es importante el calcio para los huesos? ¿Por qué?
¿Qué pasa si falta calcio en su dieta?
¿Qué comidas contienen mucho calcio y son buenas para los huesos?

¿Cómo leer una tabla de nutrición?⁵³

Objetivos: Aprender a leer y analizar una tabla de



nutrición.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales

Principio científico



Comer bien no sólo es cuestión de comer alimentos nutritivos. Lo más importante es hacer una buena combinación de alimentos y en cantidades suficientes. Necesitas variar los alimentos para estar sano.

La tabla de nutrición se encuentra en los embalajes de los alimentos. La encontramos en cajas de cereales, en embalajes de galletas, caramelos, en una lata de atún, etc. La información que está en esta tabla es muy útil porque nos permita comparar el valor nutricional de algunos productos y elegir la comida más saludable. Aprendamos a leer la información nutricional sobre los embalajes de comida para ser consumidores más informados. El siguiente cuadro es un ejemplo de una tabla de nutrición y como leerla:

TABLA DE NUTRICIÓN			
Ración: 1 taza		Raciones por paquete: 8	
Cantidad por ración			
Calorías 140		Calorías de grasa 25	
% de valor diario			
Grasa Total 3.0 g		5%	
Grasa saturada 0.6 g		3%	
Colesterol 0 mg		0%	
Sodio 110 mg		5%	
Hidratos de Carbono Total 27 g		9%	
Fibras 1 g		10%	
Azucar 11 g			
Proteínas 2 g			
Vitamina A	15%	Niacina	25%
Vitamina C	0%	Vitamina B6	25%
Calcio	0%	Folate	10%
Hierro	10%	Fósforo	4%
Tiamina	25%	Magnesio	2%
Riboflavina	25%	Zinc	10%
*Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías .Sus valores pueden ser más altos o más bajos dependiendo sus necesidades calóricas			
	Calorías	2000	2500
Grasa Total	menos que	65 g	80 g
Grasas Saturadas	menos que	20 g	25 g
Colesterol	menos que	300 mg	360 mg
Sodio	menos que	2400 mg	2400 mg
Hidratos de carbono		300 mg	375 mg
Fibras		25 g	30 g
Calorías por gramo			
Grasa: 9	Hidratos de carbono: 4	Proteínas : 4	

1. Tamaño de ración y número de raciones en el paquete

2. Calorías por ración

3. Porcentaje de valor diario

4. Cantidad de nutrientes: proteínas, grasas, hidratos de carbono, sodio y fibras

5. Contenido de vitaminas y minerales

6. Valores diarios

Más información:

1. Tamaño de la ración y número de raciones en el paquete

El tamaño de la ración es la cantidad apropiada para comer de este alimento. Te dice cuánto puedes comer para obtener la cantidad de Calorías y nutrientes descritos más abajo.

2. Calorías por ración

Te dice cuanta energía (en calorías) tiene una ración de este alimento y cuántas calorías vienen de grasa. Necesitamos entre 1600 y 2500 calorías cada día, dependiendo de la edad y la actividad física. Los hombres necesitan más calorías que las mujeres. Puedes obtener calorías de tres tipos de nutrientes: hidratos de carbono, grasas y proteínas. No necesitamos muchas calorías que provienen de grasas.

3. Porcentaje de valor diario

Te ayuda a decidir como este alimento entra en una dieta sana. Por ejemplo, una ración de este alimento te da 5% de la cantidad de **sodio (o sal)** que puedes comer en un día. El resto de tus alimentos que comes durante el día no pueden contener más que el 95% del sodio que necesitas en un día.

4. Cantidad de nutrientes: proteínas, grasas, hidratos de carbonos, sodio (sal), y fibras

Aquí se indican las cantidades de nutrientes en una ración. Es muy importante revisar la grasa saturada, el colesterol y el sodio, no es saludable comer demasiado de estos nutrientes. Elige alimentos con alta cantidad de fibras.

5. Contenido de vitaminas y minerales en la comida

Indica el porcentaje de la cantidad diaria necesaria de vitaminas y minerales que contiene una ración de este alimento.

6. Valores diarios

Es una lista de las cantidades de nutrientes más importantes que necesitas cada día, basándose en una dieta de 2000 calorías.



Grasas: Saturadas e insaturadas

Podemos dividir las grasas en dos categorías: las grasas saturadas y las insaturadas. Las primeras se encuentran principalmente en la grasa de animales pero existen también productos vegetales saturados (cacao, aceite de palma y coco). Estas grasas pueden agregarse y depositarse en las células, órganos y arterias, causando problemas de salud como el cáncer y enfermedades cardiovasculares. Las grasas insaturadas, que se encuentran en vegetales y en el pescado son recomendables por la salud. Entonces podemos resumir y decir que las grasas insaturadas son saludables y mas recomendables que las grasas saturadas.



¿Qué necesitamos?

- Papel
- Lápices o esferos
- Embalaje de alimentos con la tabla nutricional
- (puede ser en Inglés si no encuentran en español)

¿Cómo lo hacemos?

Pedir a los alumnos recortar las tablas de nutrición que



se encuentren en los embalajes de alimentos (galletas, caramelos, cereales, chifles, latas, fideos, etc.) y traerlas a la escuela. Explica un poco a los alumnos sobre los grupos de alimentos y la pirámide alimenticia. Dibuja el ejemplo de una tabla de nutrición en la pizarra y léela junto con los alumnos. Después divide la clase en grupos de 4-5 alumnos, cada grupo analiza las tablas de nutrición, elige el mejor alimento y al final cada grupo hace un informe.

Reflexión

- ¿Es bueno o malo muchas calorías?
- ¿Qué tipo de grasas es mejor: grasas saturadas o grasas no saturadas?
- ¿Tu alimento tiene más de las grasas buenas o más de las malas?
- ¿Qué son hidratos de carbono? ¿Es bueno comer alimentos con mucha azúcar?
- ¿Qué hacen las fibras? ¿Hay fibras en tus alimentos?
- ¿Necesitamos las vitaminas y minerales? ¿Para qué?
- ¿En tu alimento hay mucha sal (sodio) o no? El sodio es un mineral que no podemos comer demasiado, por eso muchas veces esta indicado aparte.
- ¿Como podemos elegir alimentos saludables con la información que se encuentra en la tabla?
- ¿Cuál es el mejor alimento que tienen en tu grupo?
- ¿Por qué?

Deberíamos leer la etiqueta de los productos que compramos para conocer su contenido en proteínas, en hidratos de carbonos, en fibras, en vitaminas, en minerales y en grasas, especialmente en grasa saturada.

Problema matemático

- En esta tabla leemos que una ración del alimento contiene 27 g o 9% del valor diario de hidratos de carbono:
 ¿Cuántos gramos de hidratos de carbono podemos comer durante un día?
 Si cada gramo de hidratos de carbono contiene 4 calorías, ¿cuántas calorías habrá en los 27 gramos

de hidratos de carbono que contiene una ración de este alimento?

- Leemos que tiene 3 gramos de grasa total o 5% del valor diario y que tiene 0.6 gramos de grasas saturadas o 3% del valor diario:
 ¿Cuántos gramos de grasa total podemos comer durante el día? (60)
 ¿Cuántos gramos de grasas saturadas podemos comer durante el día? (20)
 Lee el texto sobre grasas saturadas e insaturadas abajo. ¿Por qué no podemos comer muchas grasas saturadas?



Texto informativo¹

Sabemos que es muy importante tener una dieta equilibrada para tener una buena salud. Si no comemos alimentos saludables y en suficiente cantidad, podemos tener

deficiencias, o sea que a nuestro organismo le falte uno o más nutrientes para estar saludable. Un niño que le faltan nutrientes en su dieta no va a crecer bien, va a estar siempre cansado y no va a estar atento en la escuela.

La siguiente tabla nos indica las consecuencias de algunas insuficiencias alimenticias:



Nutriente que falta	Efectos sobre el Cuerpo
Proteína	Mal crecimiento, diarrea, pérdida de peso, debilidad
Hidratos de carbono	Mal crecimiento, carencia de energía, pérdida de peso
Hierro	Debilidad, mareo, dolor de cabeza, somnolencia, cansancio, irritabilidad
Calcio	Mal crecimiento, huesos y dientes blandos
Fluoruro	Caries, deterioración de los dientes
Fósforo	Huesos y dientes blandos
Potasio	Debilidad, náusea, latido irregular
Vitamina A	Dificultad al ver en la noche, ojos secos
Vitamina D	Huesos blandos
Vitamina C	Debilidad, encías hinchadas, hemorragia excesiva
Vitamina B ₁₂	Entumecimiento y hormigueo de los brazos y piernas, depresión

Podemos ver que es muy importante tener una buena alimentación para tener una buena salud. Es especialmente importante para los niños tener un nivel suficiente de hierro y de calcio. El hierro protege el cuerpo contra infecciones y mantiene el flujo de oxígeno en el cuerpo. El calcio crea huesos y dientes fuertes, ayuda a los músculos a funcionar y a la sangre a coagularse. Para estar saludable tenemos de comer una variedad de alimentos cada día. Si comemos una variedad de alimentos como, por ejemplo, carne, granos, nueces, vegetales, frutas y productos lácteos vamos a absorber todo los nutrientes, minerales y vitaminas que necesitamos.

¿Hay agua en los alimentos?

Objetivos: Conocer y valorar la importancia del agua para nuestro cuerpo, por las funciones que realiza. Aprender y comprobar que podemos obtener el agua que necesitamos también de los alimentos


Áreas en las que se puede incluir esta actividad

- Lenguaje y Comunicación
- Entorno Social y Natural
- Ciencias Naturales
- Cultura Física

Principio científico

El agua es muy importante para tu salud, tu cuerpo utiliza agua para casi todas las actividades que realiza. El agua ayuda a mantener tu cuerpo a la temperatura correcta, a digerir los alimentos y a mover cualquier parte de tu cuerpo. El agua ayuda a deshacerse de los desechos o elementos que tu cuerpo no necesita. Tu deberías tomar seis u ocho vasos de agua al día, cuando te ejercitas tu necesitar tomar incluso más agua. El agua que tu cuerpo necesita la consigues tomando jugos, leche y también de algunos alimentos





como frutas y vegetales. Pero beber agua a menudo durante el día es la mejor manera de conseguir lo que tu cuerpo necesita.

¿Qué necesitamos?

- Diferentes frutas (manzanas, sandía, naranjas)
- Una jarra
- Platos (según el número de alumnos que haya)
- Vasos (según el número de alumnos que haya)
- Un cernidor

¿Cómo lo hacemos?

Cogemos unas cuantas naranjas y las exprimimos hasta hacer jugo. Al mismo tiempo se les pregunta a los niños ¿Qué creen que es el líquido que sale de las naranjas? Cuando hayan respondido se les da un poco de jugo para que tomen. La sandía la partimos en pedazos de modo que alcance para todos, igualmente lo hacemos con las manzanas. Se pide a los niños que aplasten la sandía en el cernidor asentado en un vaso, vean lo que cae y se lo tomen. Después se les pide que saboreen bien la manzana y sientan el líquido que sale de la fruta.

Reflexión

¿Qué creen que es el líquido que sale de la sandía, la manzana y las naranjas?
¿Entonces se puede decir que estas frutas contienen agua?
¿Cuántos vasos de agua necesitas ingerir al día?
¿Para qué necesita agua a tu cuerpo?
¿En qué alimentos puedes encontrar agua?

¿Dé dónde sale el agua que sudamos?²

Objetivo: Conocer las razones por las cuales nuestro cuerpo transpira.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Cultura Física

Principios científicos

Parte del agua que ingieres, se libera en forma de sudor a través de los poros. Aquí el agua cambia de estado líquido a estado de vapor. Este proceso se llama evaporación. El agua necesita energía para evaporarse de tu cuerpo, esto sucede cuando sudas. Esta energía la toma de tu piel y por eso tu cuerpo se enfría. Sudar es la manera que el cuerpo utiliza para enfriarse, así mantiene su temperatura. La cantidad de agua que pierdes depende de la temperatura exterior y de las necesidades del cuerpo (por ejemplo cuando tienes fiebre o haces deportes, sudas más). No es la cantidad de sudor que hace que tu cuerpo se enfríe, sino la evaporación del líquido.

El cuerpo entero suda, pero la mayoría del sudor está producido por los pies, las palmas de las manos y las axilas. ¿Por qué el sudor huele mal? El sudor mismo no huele mal, pero los desechos de las bacterias que viven en la piel húmeda pueden producir un olor desagradable.

¿Qué necesitamos?

- Funda transparente de plástico (suficientemente grande como para cubrir un pie)
- Hilo o elástico (suficientemente grande como para quedar alrededor de tu tobillo sin apretar)
- Reloj

¿Cómo lo hacemos?

Deja uno de tus pies desnudo, cúbrelo con una funda y fija la funda con el hilo o elástico (cuidado, no debes apretar mucho). Observa la funda después de 10 minutos.

Reflexión

Las gotitas de agua en la funda es el vapor del sudor condensado en el plástico. Condensación es el proceso de cambio de estado del agua del estado de vapor al estado líquido. Ocurre cuando el vapor toca una superficie más fría.

¿Qué observaste dentro de la funda?

¿De dónde viene esta agua?

¿Por qué nuestro cuerpo suda?

¿Cómo se llama el proceso que transforma el agua de estado líquido a vapor?

¿Crees que los animales también sudan?

Texto informativo para el profesor

Contaminación de los alimentos^{3,4}

Los alimentos se dañan con el transcurso del tiempo. La causa no es necesariamente una contaminación con microbios o químicos, parte de los alimentos se dañan por reacciones dentro de estos mismos, como un guineo que madura demasiado. Podemos considerar la contaminación de los alimentos como toda alteración que perjudica las características físicas, químicas o biológicas de las materias primas que las componen y que dañan la vida humana. Esos cambios pueden producirse por la incorporación de:

- Agentes vivos: virus; microorganismos como bacterias y hongos o parásitos riesgosos para la salud;
- Sustancias químicas, minerales u orgánicas que no formen parte de sus componentes normales aunque no sean tóxicas;
- Componentes naturales tóxicos en cantidades mayores que las permitidas;

Contaminación por agentes vivos

Los alimentos que comemos también son comida para los microbios (seres tan pequeños que se necesita un microscopio para verlos) Algunos microbios ayudan en la preparación de alimentos, como los hongos que se utilizan para hacer queso o la levadura para hacer pan. Pero también pueden dañar los alimentos y producir infecciones e intoxicaciones alimenticias.

Muchos microbios prefieren un ambiente húmedo y caliente para sobrevivir. Crecen muy rápido en alimentos que contienen proteínas, como papas, arroz, carne, pollo, pescado y huevos. Seguramente has visto pan un con una especie de lana o pelos encima, de color negro o verde, esos son hongos y también la leche que tiene un

sabor muy agrio o mermelada con una capita blanca. Es muy importante evitar comer alimentos dañados porque algunos microbios producen toxinas, que provoca intoxicación alimenticia. Los síntomas son dolor abdominal, náusea, vómitos y diarrea. ¡PUEDE SER MORTAL!

¿Cómo llegan a nosotros?



Cuando utilizamos agua que no es potable y sin hervir para lavar las verduras, preparar jugos, lavar la vajilla, cepillarnos los dientes, etc.

Cuando se abonan verduras u otros vegetales con aguas servidas o cloacales, puede producirse la incorporación de microorganismos patógenos o parásitos que nos transmiten enfermedades. De ahí la necesidad de lavar muy bien las verduras que comemos con agua potable.

Cuando se extrae carne de animales sacrificados en el campo al aire libre, toma gérmenes patógenos que se encuentran en el ambiente o que están en el pelaje o en el cuerpo del animal y que luego son ingeridos por el hombre.



En el transporte, la contaminación puede producirse porque los vehículos de traslado no reúnen las condiciones higiénicas necesarias o porque lo hacen junto con sustancias químicas. Lo mismo puede



ocurrir en la tienda o en el mercado, si se vende los alimentos en condiciones que no son aptas.



Las bacterias pueden actuar cuando se preparan alimentos mucho tiempo antes de ser consumidos, cuando se dejan a temperatura ambiente o cuando se retiran del frío con mucha anticipación.



Los alimentos se pueden contaminar por cocimientos insuficientes. Puede ocurrir que los alimentos ya contengan parásitos como en el caso de la teniasis, que llegan a nosotros y nos enferman porque las carnes no están bien cocidas (cocer la carne bien matará los parásitos).

Muchas veces recalentamos alimentos previamente cocidos que no fueron debidamente conservados en frío. Esto se da cuando cocinamos algo, lo dejamos en un recipiente fuera del congelador, y lo volvemos a calentar.



Los microorganismos pueden llegar a los alimentos a través de la ropa, las manos, las uñas, el pelo, la

piel, la mucosa de las personas que están en contacto con los alimentos. Por eso, es necesario tener una buena higiene cuando estás manipulando alimentos. Las personas que están en contacto con los alimentos pueden estar enfermas y transmitir de esta forma gérmenes patógenos.

Pero hay muchas otras causas, los microbios pueden llegar a nuestros alimentos a través del polvo, del aire, de las paredes, de los pisos, de la vajilla, de la maquinaria, del calzado, por la presencia de animales domésticos (perros, gatos) o por las moscas, las cucarachas, las arañas, las hormigas, las ratas y los pájaros que al mover sus alas, esparcen microbios.



¿Sabías que las moscas nos transmiten varias enfermedades ya que transportan en sus patas una serie de microbios patógenos que representan un peligro para nuestra salud? Una mosca caída en la leche aporta más de un millón de bacterias.

Contaminación por sustancias químicas

Para mejorar la cosecha, el hombre utiliza químicos que nos permiten defendernos de algunas plagas y permiten obtener abundantes cosechas. A estos productos se los llama también plaguicidas, pesticidas o agroquímicos, o, según el uso que tienen insecticidas, herbicidas, desfoliantes, etc.

Estos productos no sólo son absorbidos por las plagas, sino que pasan a las plantas, a las frutas, al suelo, modifican el humus, contaminan los pastos que comen los animales y se acumulan en la grasa de los mismos y en el hombre. Pero aquí no termina todo, porque el agua de lluvia arrastra los plaguicidas usados en los campos o en nuestras casas a los ríos, a los arroyos y a los mares. Por eso podemos decir que no sólo contaminan los suelos, el agua y el aire, es decir, los ecosistemas, sino que también producen consecuencias sobre la cadena alimenticia.

Es necesario aclarar que estas sustancias penetran en nuestro organismo no sólo por medio de los alimentos sino a través de la piel o por inhalación, y pueden afectar los sistemas respiratorio, nervioso, reproductor e incluso el inmunitario (sistema productor de las defensas del organismo). Muchas de estas sustancias tienen la particularidad de permanecer en el suelo durante muchos años y aún decenios.

Contaminación por otras sustancias

Existen otras sustancias que también contaminan como el plomo, el mercurio, el cadmio, el cianuro, etc... utilizadas en distintas actividades, sobre todo industriales. Pueden ingresar al organismo al ingerir alimentos o agua contaminada, y así provocan en la salud, alteraciones de distinta gravedad, según la cantidad que se ingiera. El hombre, desde siempre, domestica numerosas especies de animales que cría en grandes cantidades, como pollos barrilleros, el ganado bovino, etc. a los que debe administrar medicamentos para prevenir o curar enfermedades o bien para estimular su crecimiento. Es así que se utilizan antibióticos para el tratamiento de algunas enfermedades y también hormonas como conservantes de algunos alimentos, para el tratamiento de engorde de algunos animales.

Algunas enfermedades relacionadas con los alimentos⁵

ENFERMEDAD	SINTOMAS	ORIGEN	¿COMO PREVENIR?
Salmonelosis	Gastroenteritis (inflamación del intestino y del estómago), náuseas, vómito, diarrea, fiebre, dolor de cabeza, manchas rojas en la piel, falta de apetito, espasmos...	Causado por bacterias que se encuentran en carnes, aves, huevos, leche, crema. Otras fuentes de contaminación: las heces y a través de insectos como moscas.	Higiene en la cocina. No consumir mariscos recogidos de playas sobre todo cercanas a zonas portuarias o a ciudades porque, en su mayoría, se vierten los residuos cloacales sin tratamiento previo
Brucelosis	Fiebre, escalofrío, dolores musculares, deformación de las articulaciones	Causado por una bacteria. Al consumir productos elaborados con leche sin pasteurizar o por contacto directo con animales infectados.	Consumir productos lácteos de leche pasteurizada
Triquinosis	Náuseas, vómitos, diarrea, dolores musculares, fiebre, respiración dificultosa, en algunos casos la muerte	Es un gusano redondo. Nos llega por comer carnes de cerdo infectada, cruda o mal cocida.	Cocinar bien la carne de cerdo y sus derivados (chorizos, salamis, etc.) a una temperatura superior a 70 °C. Consumir carne de cerdo de origen confiable.
Teniasis	Trastornos digestivos, sensación de hambre, dolores abdominales, malestar en general	Las tenias son grandes gusanos planos, se encuentran en las carnes de res o de cerdo que no han sido bien cocidas.	Cocinar perfectamente la carne de cerdo y bovinos. Consumir carnes de origen confiable, animales que hayan sido sacrificados en frigoríficos.
Cólera	Diarrea abundante, vómitos incontrolables, deshidratación, incluso la muerte	Bacteria que vive en agua contaminada con heces. O al comer alimentos crudos como pescado, etc. y por personas portadoras e insectos como moscas.	Higiene en la cocina. Utilizar agua potable. No comer alimentos crudos de origen dudable: cebiches, helados de paila
Amebas	giardia Diarrea abundante, vómitos incontrolables, deshidratación	Parásitos en agua que no es potable, contaminada con heces de animales y humanos	Mucha higiene

Algunas recomendaciones^{6, 7, 8, 9}

HIGIENE

- Lávate bien las manos y las uñas después de ir al baño y antes de cocinar ya que las bacterias se esconden debajo de ellas.
- Las heridas y cortes deben taparse para no contaminar los alimentos.
- Evita el consumo de huevos rajados, sucios o viejos.
- Lava muy bien la cáscara de los huevos ya que puede estar infectada.
- Lava bien los utensilios de la cocina con jabón y agua después de cada uso.
- Usa trapos de cocina limpios (cambiarlos cada día).
- Usa agua segura (potable) para preparar jugos, para la limpieza de verduras, frutas, otros alimentos, vajilla, etc. Si no cuentas con agua potable en tu comunidad, hierva el agua al menos 10 MINUTOS antes de utilizarla.
- Combate insectos y roedores en la cocina (y el resto de la casa).
- La transferencia de bacterias de un lugar a otro se conoce como transcontaminación. El caso más grave se da entre alimentos crudos y alimentos cocinados, por lo que no deberían guardarse juntos ni prepararlos utilizando los mismos utensilios.
- Alimenta a tus perros con comida segura, no les des carne o intestinos crudos.
- Lávate bien las manos después de acariciar perros u otros animales y desparasita a tus mascotas cada vez que puedas.
- No manipules alimentos si tienes diarrea.
- No consumas conservas cuyos envases estén deteriorados o hinchados
- Nunca utilices aguas servidas para regar los cultivos de las hortalizas
- Instala letrinas o servicios higiénicos lejos de donde pastan los animales y siempre manténlas limpias



TEMPERATURA

- Consume inmediatamente los alimentos cocinados. No los dejes a temperatura ambiente.
- Revisa la temperatura de la refrigeradora regularmente para averiguar que tenga una temperatura entre los 4 °C y los 7°C. Lo más importante es que no sobrepase los 7 °C.
- Pon los alimentos como carne roja, pollo, huevos, lácteos, etc. en la refrigeradora lo más pronto posible. Son alimentos muy vulnerables para el contagio de bacterias.
- Descongela los alimentos en la refrigeradora mismo y no a temperatura ambiental ya que esta favorece el crecimiento de microbios.
- NUNCA recongeles alimentos descongelados ya. Descongelar y congelar de nuevo alimentos, da a las bacterias la oportunidad de multiplicarse más y acumular más toxinas en los alimentos.
- Cocina bien los alimentos (por sobre los 60 °C), sobre todo las carnes porque las bacterias y larvas de gusanos sobreviven en el centro de las partes mal cocinadas. Especialmente deben tener cuidado con la carne de cerdo y de bovinos.
- Calienta leche de balde hasta al menos 60 °C durante un buen rato.



¿Sabías que las bacterias se duplican aproximadamente cada 20 minutos?

¿Cuál es La temperatura ideal para conservar los alimentos?^{10, 11}

Objetivos: Comprobar que la comida se daña más rápido con temperatura ambiental. Reconocer la importancia de la temperatura para conservar los alimentos.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Entorno Social y Natural
Ciencias Naturales
Matemática
Cultura Física

Principio científico

La comida es muy importante pues nos hace crecer y vivir. Pero es indispensable conocer el estado en el que estos alimentos que consumimos se encuentran. A veces los alimentos están contaminados. Una forma de contaminación de alimentos es la contaminación por microbios que han invadido el alimento. Porque los alimentos no sólo nos gustan a nosotros, hay miles de pequeños organismos que quieren también aprovecharse de nuestra comida. Estos microbios pueden ser bacterias, virus, pero también **parásitos** como gusanos, amebas entre otros, que buscan su comida dentro de tus intestinos u otros órganos, causándote diarreas, vómitos, hasta la muerte si no te tratas con un médico. Por eso tenemos que evitar la contaminación de nuestros alimentos.

Los microbios crecen mejor en un ambiente caliente y húmedo. En este experimento, el algodón mojado da la humedad que necesitan los microbios para crecer. Una temperatura ambiental de 18-24 °C favorece el crecimiento microbiológico. Temperaturas como las del congelador (-18 °C) inhiben el crecimiento microbiológico, no sólo porque hace demasiado frío, también porque el agua que necesitan para crecer no está disponible (está congelada). En la refrigeradora, los microbios no crecen tan rápido ya que la temperatura no es óptima para su crecimiento.

¿Qué necesitamos?

- Cinta masquin
- Marcador
- 6 fundas de plástico con cierre hermético
- 6 rebanadas de pan
- 3 algodones
- Agua

¿Cómo lo hacemos?

Utiliza la cinta masquin y el marcador para poner en cada funda una etiqueta diferente 1. caliente/húmedo, 2. caliente/seco, 3. refrigerador/húmedo, 4. refrigerador/seco, 5. congelador/frío, 6. congelador/seco. Coloca una rebanada de

pan en cada funda. En las fundas que tienen la etiqueta que dice húmedo, pon un trocito de algodón mojado. Cierra las fundas y coloca las que tienen la etiqueta que dice caliente en un lugar oscuro y caliente, las fundas que dicen refrigerador en la refrigeradora y congelador en el congelador. Observa las rebanadas de pan a través de la funda cada día durante 14 días o más y anota los resultados en la tabla.

Muestra	OBSERVACIONES: I (INTACTO), M (CON MOHO)													
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Día 8	Día 9	Día 10	Día 11	Día 12	Día 13	Día 14
Caliente/húmedo														
Caliente/seco														
Refrigerador/húmedo														
Refrigerador/seco														
Congelador/húmedo														
Congelador/seco														

Reflexión

- ¿Cuáles de las muestras se dañaron más pronto? ¿Por qué?
- ¿Por qué crees que pasó esto?
- ¿Entonces dónde es más recomendable guardar los alimentos? ¿En un lugar seco o en un lugar húmedo?
- ¿En un lugar frío o en un lugar caliente o tibio?
- ¿Crees que los alimentos que se dañan pueden dañar también a las personas?
- ¿Qué organismos puedes encontrar en los alimentos dañados?
- ¿Qué daño pueden causarnos estos microorganismos?

Extensión

Se puede hacer un experimento similar para indicar que es mejor pasteurizar la leche. Necesitas 4 vasos. En dos vasos pon leche pasteurizada o hervida y en los otros dos vasos leche de vaca sin tratamiento. Deja dos vasos (uno con leche pasteurizada y uno con leche pura) fuera de la refrigeradora y dos dentro de la refrigeradora y anota cada día que pasa con la leche en cada vaso. Así los alumnos pueden observar que es mejor guardar la leche en la refrigeradora y también pasteurizarla, así se mata a los bichos que pueden dañar la leche y enfermarnos.

¿Revisamos el estado de los alimentos antes de consumirlos?¹²

Objetivo: Desarrollar una actitud de responsabilidad que nos lleve a revisar el estado de los alimentos que uno compra.

Conocer el estado de los alimentos que estamos consumiendo en mi comunidad

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

- Lenguaje y Comunicación
- Entorno Social y Natural
- Ciencias Naturales
- Matemática

Principio científico

Parte de la contaminación de los alimentos empieza ya en la tienda o en el mercado: las manos del vendedor, la forma de almacenar los productos, la fecha de vencimiento, etc. Es importante prestar atención a los alimentos que nos venden y como los venden ya que pueden perjudicar nuestra salud. Hay que tener especial cuidado con los productos enlatados, como atún, sardina, conservas. La salsa de tomate, las galletas igualmente son muy peligrosas si se consumen después de que su fecha de vencimiento haya pasado. Una lata hinchada puede tener bacterias adentro que pueden causar enfermedades como diarrea, vómitos, y graves intoxicaciones.

¿Cómo lo hacemos?

Entre todos los niños y niñas de la clase se debe hacer una lista de los alimentos que van a buscar en algunas tiendas (no comprar) Es muy importante tener una variedad de productos en la lista por ejemplo: productos enlatados y productos frescos, como por ejemplo: atún, galletas, sardina, salsa de tomate, colas, etc. A continuación, formemos grupos de cinco alumnos para desarrollar la siguiente actividad. Cada grupo llegará a una tienda, la profesora debe haber



hablado primero con el dueño de la tienda, pidiéndole que reciba a los niños y colabore con ellos. Los niños pedirán al vendedor que les indique unos cuatro productos, de los que se nombró anteriormente y se anotarán en la tabla los siguientes datos:

Lista de alimentos	Precio	Presentación e higiene	Fecha de elaboración	Fecha de expiración
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Reflexión

¿En dónde son más convenientes los precios?
 ¿En dónde hay más higiene en la presentación?
 ¿Había alimentos que se debe guardar en una temperatura fría que no estaban en la refrigeradora?
 ¿Las manos del vendedor estaban limpias? ¿Coge los alimentos crudos con las mismas manos que el dinero o protege las manos con guantes?
 ¿Encontraste productos vencidos en la fecha de consumo? ¿Si, cuáles y cuántos?

¿En tu comunidad utilizan muchos plaguicidas?¹³

Objetivo: Conocer que son los plaguicidas y por qué pueden ser perjudiciales para la salud.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
 Entorno Social y Natural
 Ciencias Naturales

Un texto

A menudo, los agricultores utilizan productos químicos llamados plaguicidas para controlar las enfermedades de las plantas. Cuando se emplean estos químicos en cantidades no recomendadas y con mucha frecuencia, los alimentos se contaminan. Si es que las personas consumimos alimentos contaminados con químicos-como a veces están en el tomate riñón, la naranjilla, las frutillas, el tomate de árbol, los pimientos, etc.-, podemos sufrir de enfermedades del estómago o alergias. Los plaguicidas o pesticidas son muy nocivos para la salud. Muchos niños han perdido la vida por ingerir pesticidas, por error o descuido. Por eso, los adultos siempre deben guardar los productos fuera del alcance de los niños pequeños y nunca almacenarlos en envases de bebidas o comidas.

¿Cómo lo hacemos?

Fíjate si en tu familia, barrio o comunidad se utiliza plaguicidas en los cultivos para combatir las plagas y responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué productos se utilizan?
- ¿Cuándo?
- ¿Cada qué tiempo?
- ¿Para qué nomás utilizan estos productos?
- ¿Crees que estos productos influyen en la forma, tamaño y sabor de los alimentos?
- ¿Dónde están almacenados?
- ¿En qué tipo de envase?
- ¿Los niños pequeños (si hay en la casa) pueden alcanzarlos?

Elabora un informe y preséntalo a toda la clase.

¿Por qué es importante lavar bien los alimentos?^{14, 15}

Objetivos: Que los niños adquieran la costumbre de lavar bien los alimentos antes de consumirlos y así combatir los gérmenes que los pueden enfermar. Aprender algunas formas de combatir los gérmenes y evitar así enfermedades.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
 Entorno Social y Natural
 Cultura Física
 Matemática
 Ciencias Naturales

Principio científico



Se puede encontrar una variedad increíble de microorganismos sobre la comida. La Organización Mundial de la Salud enumera más de 250 tipos de infecciones alimenticias. En la mayoría de las investigaciones se estima que el 50% de las intoxicaciones alimenticias domésticas son causadas por malas costumbres higiénicas en la casa. Tú sabes que los gérmenes pueden enfermarte y una forma de que estos entren en tu cuerpo es por medio de la boca cuando comes. Mantener limpios los alimentos ayuda a combatir los gérmenes. Asegúrate de que todo lo que comes esté limpio. Lava o pela las frutas y vegetales antes de comerlos. Nunca comas carne roja, pollo o huevos que no estén cocinados. No comas ni bebas nada que encuentres en la tierra. Lava tus manos con agua y jabón antes de comer o beber algo, comprueba que tu plato, cuchara, recipiente, vaso, cubiertos, etc. estén también limpios y no utilices los de otras personas. Aparte de esto, también puedes seguir otras recomendaciones:

1. Lavarse las manos con jabón después de ir al baño o antes de manipular alimentos



2. La cocina debe estar limpia



3. Cubre los alimentos para evitar que las moscas se sienten sobre ellos

4. Los animales domésticos no deberían estar en la cocina



5. Consume los alimentos antes de la fecha de vencimiento

6. Separa los alimentos que contienen bacterias (por ejemplo: carne cruda) de los que no tienen bacterias, por ejemplo: verduras y debes refrigerarlos bien



Así se ven los gérmenes a través de un microscopio. Gérmenes que pueden enfermarte si están en los alimentos que comes



¿Qué necesitamos?

- Trozos de diferentes frutas: fresas, ciruelas, limones, naranjas, cerezas.. (Evita las manzanas)



porque enmohecen con más dificultad)

- Algodón húmedo
- Dos fundas de plástico transparente y herméticas

Duración: Media hora de preparación y tres días de observación.

¿Cómo lo hacemos?

Pedir a los niños que pongan los restos de frutas que les sobra en el recreo, envueltas en algodón y colocarlas dentro de una de las fundas. En la otra funda colocar pedazos de frutas limpias, pero debes tener las manos también muy limpias, porque al cogerlas con las manos sucias las puedes contaminar. Esta funda va a servir de control, para comparar las diferencias que se dan en la otra funda. Coloca ambas fundas en un lugar oscuro y caliente. Observa los cambios que se dan en las dos fundas y anótalos en una tabla.

Alimento	Observaciones (valor, superficie, color, etc.)		
	Día 1	Día 2	Día 3
Trozos sucios			
Trozos limpios			

Reflexión

¿Por qué es importante que los alimentos estén limpios?

¿Qué consecuencias puede traer para nuestra salud el comer alimentos sin lavar?

¿Por qué no puedes ver los gérmenes que se encuentran en los alimentos?

¿Por qué no deberías utilizar la cuchara, los cubiertos, etc. de otra persona?

¿Como podemos evitar que se infectan nuestro

alimentos en la cocina?

¿Qué significa tener sobre peso? ¹

Cuando la gente habla de tener sobrepeso quiere decir que alguien tiene más grasa en el cuerpo que lo que sería saludable tener. Todos tenemos algo de grasa en el cuerpo, pero cuando una persona tiene exceso de grasa, ese exceso puede afectar su salud y su capacidad para caminar, correr y desenvolverse normalmente. También afecta el aspecto físico de la persona puesto que lucirá más gorda y redonda que los demás.

¿Cómo se mide el sobrepeso?



Una persona puede tener sobrepeso, poco peso, o un peso ideal. No hay un peso perfecto para un niño, pero sí hay límites de peso ideal para los niños, dependiendo de su estatura y de si se trata de un niño o una niña. Es natural que un niño más alto pese más que un niño más bajo, sin que esto signifique que tiene sobrepeso. Quizá la mejor forma de determinar si un niño tiene sobrepeso consiste en usar el llamado índice de masa corporal o IMC.

El IMC utiliza la estatura y el peso de un niño en un cálculo matemático con el cual se obtiene un número. Ese número puede ponerse en una tabla que considera también la edad del niño y si se trata de un niño o una niña. El IMC es un indicador de la cantidad de grasa corporal de una persona, pero es sólo un cálculo aproximado. Considerando que los músculos pesan más que la grasa, es posible que una persona musculosa tenga un IMC alto, pero eso no significa que tenga sobrepeso. De igual forma, es posible que alguien que tenga un IMC bajo o ideal de todas maneras tenga demasiada grasa corporal.

La mejor forma de determinar tu IMC es de pedirlo al medico. Así, sabrás que el número es preciso y el médico puede discutir el resultado contigo. Pero si estás interesado, puedes calcular tu IMC en la siguiente actividad.

¿Por qué la gente llega a tener sobrepeso?

La mayor parte de las veces, la gente llega a tener sobrepeso porque consume más calorías en las comidas y bebidas que las que quema mediante actividades físicas como, por ejemplo, jugar fútbol o caminar hasta la escuela. Las calorías extra se almacenan en el cuerpo en forma de grasa. Cuanto más calorías extra consuma una persona, más grasa se almacenará en su cuerpo.

Esto ocurre muy fácilmente en la vida moderna. La gente pasa más tiempo frente al

televisor o las computadoras y menos tiempo haciendo ejercicio. Nos desplazamos en automóvil a todas partes en lugar de caminar o ir en bicicleta. Menos escuelas ofrecen clases de gimnasia, mientras que más niños se dedican a los videojuegos en lugar de participar en juegos activos, como por ejemplo, juegos de pelota.

Tener sobrepeso también puede ser una característica que viene de familia, pero no dejes que eso te impida hacer los cambios que podrían ayudarte a tener un peso saludable. Tus hábitos, la clase de comida que comes y la cantidad de ejercicio que haces, pueden marcar una gran diferencia. El mayor problema para la mayoría de la gente es que no lleva una vida lo suficientemente activa y no hace ejercicio.



¿En qué forma puede afectar tu salud el sobrepeso?

Es difícil sentirse bien si el cuerpo tiene que llevar demasiado peso. Tener sobrepeso puede dificultar la respiración y el sueño, puede hacer que una persona se sienta cansada y tenga molestias o dolores y también puede hacer que se sienta avergonzada, triste o incluso enojada. Y cuando nos sentimos mal, es posible que comamos más porque la comida puede ser reconfortante, lo cual no es una buena idea, en particular si la persona ya tiene sobrepeso.

Es importante que consigas ayuda porque el sobrepeso puede enfermarte. Los niños con sobrepeso tienen mayores probabilidades de sufrir diabetes. Asimismo, más adelante en la vida, una persona con sobrepeso corre un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón.

¿Cómo puedes prevenir el sobrepeso?

La mejor manera de mantener un peso saludable es ser una persona activa. Para hacer algo de ejercicio extra basta incluso subir las escaleras en lugar de usar el ascensor o caminar en lugar de ir a algún sitio en automóvil. Ser activo significa también ver menos televisión y jugar menos videojuegos.

Comer comidas saludables es otra manera de mantenerse en forma. Proponte comer una variedad de comidas y come cinco porciones de frutas y verduras cada día. Prefiere tomar agua y leche con poca grasa en lugar de tomar colas u otras bebidas azucaradas. No se prohíbe ninguna comida, pero trata de comer porciones más pequeñas de las comidas que tienen muchas calorías y gran cantidad de grasas. ¿Qué deberías hacer si crees que tienes sobrepeso?

Hablar con uno de tus padres es la primer y mejor medida que puedes tomar si te preocupa tu peso. Tu mamá o tu papá te pueden conseguir una cita con un médico, quien puede sugerir formas de cambiar tus hábitos de comida y ejercitación. Por lo general, los niños no necesitan una dieta; pero un niño que tenga un gran sobrepeso puede necesitar la ayuda de un nutricionista o de un médico especialista en control del peso. Junto con tu médico podrás seguir un plan seguro y saludable que debería incluir alimentos nutritivos y ejercicios regulares.



¿Qué hacer si alguien que conoces tiene sobrepeso?

Recuerda comportarte con amabilidad si tienes un amigo o un pariente que tenga sobrepeso. Es probable que él o ella sea consciente de su problema. Las bromas o burlas harán que esa persona se sienta peor. Mejor



trata de animarla invitándola a hacer ejercicio contigo y hablándole de lo que tú sabes acerca de las comidas saludables. ¡Hazlo así y a ustedes dos les gustará lo que ven cuando se miran al espejo!

¿Tengo el peso adecuado?

Objetivos: Saber que es IMC o el índice de masa corporal. Calcular el IMC de cada niño. Mejorar los hábitos alimenticios en los alumnos.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Ciencias Naturales
Ciencias Sociales
Matemática

Principio científico

¿Sabías que tienes un IMC (Índice de Masa Corporal)? Este índice es muy importante, es un cálculo que utilice tu altura y edad para estimar cuánto grasa corporal tienes. Demasiada grasa corporal es un problema porque puede causar enfermedades y otros problemas de salud. Si en este ejercicio tu IMC es demasiado alto, puede ser un buen motivo para una visita al médico. Él o ella te puede decir si es un problema y como puedes cambiar tu estilo de vida para mejorar tu IMC.

¿Cómo lo hacemos?

1. Convierte tu peso en libras en peso en kilogramos. Para hacerlo, divide tu peso en libras por 2.2. Ejemplo: peso 100 libras, entonces peso $100 / 2.2 = 45.5$ kilos.
2. Multiplica tu altura en metros por tu altura en metros, o sea, calcula tu altura en metros al cuadrado
3. $IMC = \text{peso en kilogramos} / (\text{altura en m})^2$ Divide tu peso en kilogramos por tu altura en metros cuadrada según la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{peso en kilogramos}}{(\text{altura en m})^2}$$

Esto es tu IMC o Índice de Masa Corporal.

4. Con tu IMC, puedes averiguar a través de la siguiente tabla, si tu peso está bien o no. Porque los niños y adolescentes tenemos diferentes periodos de crecimiento intensivo, el IMC suele ser diferente por edad.

IMC Niños				
EDAD	BAJO PESO	SANO	SOBRE PESO	OBESITOS
6	13	13-17.5	17.5-19.8	19.8
7	13.1	13.1-17.9	17.9-20.6	20.6
8	13.3	13.3-18.4	18.4-21.6	21.6
9	13.5	13.5-19.1	19.1-22.8	22.8
10	13.7	13.7-19.8	19.8-24	24
11	14	14-20.6	20.6-25.1	25.1
12	14.4	14.4-21.2	21.2-26	26
13	14.8	14.8-21.9	21.9-26.8	26.8
14	15.3	15.3-22.6	22.6-27.6	27.6
15	15.8	15.8-23.3	23.3-28.3	28.3
>20	20	20-25	25-30	30

IMC Niñas				
EDAD	BAJO PESO	SANO	SOBRE PESO	OBESITAS
6	13	13-17.3	17.3-19.6	19.6
7	13	13-17.8	17.8-20.5	20.5
8	13.1	13.1-18.4	18.4-21.6	21.6
9	13.3	13.3-19.1	19.1-22.8	22.8
10	13.6	13.6-19.9	19.9-24.1	24.1
11	13.9	13.9-20.7	20.7-25.4	25.4
12	14.4	14.4-21.7	21.7-26.7	26.7
13	15	15-22.6	22.6-27.8	27.8
14	15.6	15.6-23.3	23.3-28.6	28.6
15	16.1	16.1-24	24-29.1	29.1
>20	20	20-25	25-30	30

Reflexión

¿Cómo es tu cuerpo según tu IMC y las tablas?

¿Si tienes sobre peso, es porque no haces suficiente ejercicio o porque no te alimentas con cosas saludables sino muy grasosas, o la combinación de ambas cosas?

¿Qué puedes hacer para mejorar tu peso, en caso de que esté muy bajo?

Pueden concluir esta clase con el siguiente texto:

¿Cómo ser un niño sano?

Si quieres ser un niño sano, te damos cinco reglas para lograrlo. El truco es seguir estas reglas la mayor parte del tiempo, sabiendo que algunos días (como tu cumpleaños) se puede celebrar con torta y helado.

1. Come alimentos variados, especialmente frutas y vegetales. Puedes tener un alimento favorito, pero lo mejor es comer variado. Si comes diferentes alimentos, es más probable que ingieras los nutrientes que tu cuerpo necesita. Prueba nuevos alimentos y vuelve a los que no comes desde hace tiempo. Algunos alimentos, como las verduras de hojas verdes, resultan más agradables a medida que creces. Aspira a comer cinco porciones de frutas y vegetales por día: dos frutas y tres vegetales.
2. Bebe agua y leche a menudo. Cuando estás realmente sediento, nada sacia

más la sed que el agua fría. Existe un motivo por el cual la cafetería de tu escuela ofrece cartones de leche. Los niños necesitan calcio para formar huesos fuertes y la leche es una excelente fuente de este mineral. Es probable que, de vez en cuando, quieras algo más que leche o agua. Por eso, también puedes tomar un jugo 100% natural. Pero trata de limitar las bebidas dulces, como las gaseosas y los jugos de fruta artificiales. Contienen mucho azúcar. El azúcar sólo suma calorías y no aporta nutrientes importantes.

3. Escucha a tu cuerpo. ¿Qué sientes cuando estás lleno? Cuando estés comiendo, nota cómo se siente tu cuerpo y cuándo tu estómago está confortablemente lleno. En ocasiones, la gente come demasiado porque no se da cuenta de cuándo necesita dejar de comer. Comer demasiado puede hacerte sentir incómodo y, después de un tiempo, llevarte a adquirir un sobrepeso no sano.
4. Limita el tiempo frente a la pantalla. ¿Qué es el tiempo frente a la pantalla? Es el tiempo que pasas mirando televisión, DVD y videos; jugando a juegos electrónicos portátiles y usando la computadora. Cuanto más tiempo les dedicas a estas actividades pasivas, menos tiempo te queda disponible para actividades dinámicas, como el baloncesto, el ciclismo y la natación. Intenta no pasar más de dos horas por día frente a una pantalla, sin contar el uso de la computadora para realizar la tarea escolar.
5. Mantente activo. Una tarea que tienes como niño (y es divertida) es darte cuenta de qué actividades prefieres. No a todos les gusta el basquet o el fútbol. Tal vez, te apasionen el karate, el voley o el baile. Pide a tus padres que te ayuden a practicar tus actividades favoritas regularmente. Busca maneras de permanecer activo todos los días. Podrías incluso hacer una lista de actividades divertidas ¡para consultarla cuando tu mamá o tu papá te digan que es hora de dejar de ver televisión o de jugar con los juegos electrónicos!



Respecto de los padres, ellos pueden ser de gran ayuda si quieres ser un niño sano. Por ejemplo, pueden disponer de abundantes provisiones de alimentos sanos y organizar actividades físicas para la familia. Habla con tus padres sobre estas cinco medidas que deseas tomar y quizá puedas enseñarles un par de cosas. Si eres un niño sano, ¿por qué no tener una mamá y un papá sanos?

Huerto escolar ^{16,17, 18,19,20,21}

Texto informativo

En el huerto se puede encontrar diferentes clases de alimentos. En la siguiente tabla se indica los nutrientes que aportan las diferentes hortalizas y frutas:

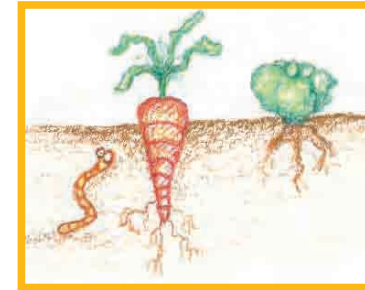
Clases de nutrientes	Hortalizas y verduras
Carbohidratos	Papa, camote, yuca
Proteínas	Porotos, arvejas, maíz dulce, quínoa
Grasas	Sajo o soya, nueces
Fibras	Trigo, brócoli, frijoles
Vitaminas y minerales	Verduras y frutas ricas en vitaminas A y C

El suelo es la fuente de minerales y de nutrimentos que necesitan las hortalizas para ser plantas fuertes. Hay millones de organismos y microorganismos en el suelo de nuestro huerto que enriquecen la tierra de nutrientes esenciales para el crecimiento de las hortalizas. La tierra de nuestro huerto se compone de dos grandes categorías de materiales:

La parte mineral que consiste en rocas desintegradas que forman materiales finos como la arcilla, la arena y el limo.

La parte orgánica los restos de animales y vegetales

(hojas, ramas, huesos, estiércol, etc.) que se descomponen en nutrientes para las hortalizas gracias al trabajo de los organismos y microorganismos (bacterias, hongos, lombrices, etc.) que se encuentran en el suelo.



¿Sabías que las lombrices son muy útiles en nuestro huerto? Los túneles que cavan en el suelo traen oxígeno, escurren el agua y crean espacio para el crecimiento de las raíces de hortalizas. También, el estiércol de las lombrices es rico en nutrientes. (ver paquete desechos sólidos)



¿Por qué hacer un huerto en la escuela?

Hay varias razones para hacer un huerto escolar:



- La dieta alimenticia de los niños no llena los requerimientos nutritivos que el cuerpo necesita. La base actual de esta dieta es arroz y maíz. En general faltan vitamina A, E y hierro, que son necesarios en el normal crecimiento del niño y para la buena salud en general. Las hortalizas son ricas en vitaminas E y hierro y proveen variedad para la dieta.



- Los huertos dan a los niños una experiencia práctica de cultivar de forma ecológica que pueden extender a sus propias casas y proporcionan la mejor manera para la siembra de verduras. No requiere grandes esfuerzos y el huerto constituye una fuente de consumo y de ingresos: los excedentes de producción pueden ser vendidos en los mercados.

- Las hortalizas de la huerta son más frescas, más sanas, más nutritivas, más baratas y más deliciosas.

- Contaminamos menos al medio ambiente porque no utilizamos químicos y no necesitamos transporte.



¿Cómo hacer un huerto?

Los pasos:



- Reunión con la comunidad educativa
- Selección del sitio
- Algunas herramientas que se necesitan
- Plan de cultivo
- Preparación del huerto
- El abono o materia orgánica
- Siembra de cultivos

• Reunión con Comunidad Educativa



Se debe involucrar a toda la comunidad educativa desde la planificación del huerto para contar con el



apoyo que se necesita para conseguir el terreno, las semillas, las herramientas y la mano de obra. Y quizás entre los padres y madres de familia existan verdaderos expertos que pueden capacitar a los demás miembros de la Comunidad Educativa. Puede ser interesante invitar a ésta reunión a personal del municipio u otra entidad involucrada en el desarrollo comunitario. Los objetivos de esta reunión son los siguientes:

- Informar a la comunidad educativa y conformar un comité coordinador
- Investigar los posibles terrenos aptos para un huerto escolar
- Gestionar la adquisición de herramientas para las labores agrícolas del huerto
- Elaborar el plan de cultivo
- Coordinar las actividades de preparación, siembra, cuidado y cosecha

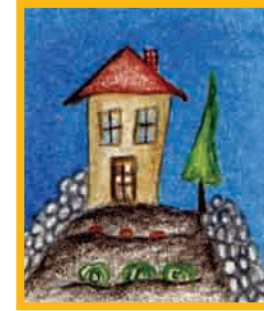
• Selección del sitio

No es necesario un sitio muy grande. Los huertos permiten un cultivo intensivo en un área de terreno pequeña. Algunos factores que se deben tomar en cuenta cuando se selecciona el lugar para el huerto escolar son:

- Que esté cerca de la escuela o de una familia responsable
- Ubicado cerca de una fuente de agua. ¡El agua no puede estar contaminada!
- El terreno de preferencia no debe ser en pendiente o ladera; si no se puede encontrar un lugar así, se deben hacer curvas a nivel o terrazas. Sin estas, se pierde el suelo cuando cae mucha lluvia o se pierde cuando se hacen los trabajos necesarios para mantener el huerto.
- Estar en un lugar donde no haya mucha sombra.
- De preferencia los suelos no deben ser muy arenosos ni arcillosos y sin capas o zonas de material duro o impermeable que limite el

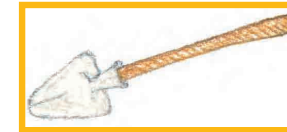
crecimiento de las raíces. Las hortalizas necesitan suelos sueltos y profundos. Se puede mejorar un suelo arenoso añadiendo arcilla y/o abono orgánico y un suelo arcilloso añadiendo arena.

• Debe estar protegido de los efectos del viento. Busque un lugar protegido por una cortina de árboles o construya alguna protección.



• Algunas herramientas que se necesitan

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



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



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



Pico se usa para romper la costra del suelo y desmalezar cerca de la planta.



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

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

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



No todas las herramientas son indispensables, pero por lo menos hay que tener una pala, un rastrillo y un azadón. Los padres y madres podrían prestarlas a la escuela cuando las necesitan. Mantenga todas las herramientas limpias y bien afiladas. Cada vez que las use límpielas.

• Planificación del cultivo

Para hacer un plan de cultivo, se debe contestar las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las hortalizas que crecen mejor en la zona? ¿Cuál es la época de siembra y de cosecha de cada uno? ¿Cuáles son las hortalizas que les gustaría cultivar? ¿Cuánto se quiere producir de cada hortaliza?

Para tener cosechas abundantes, también es importante tomar en cuenta la rotación de cultivos (ver más abajo y **cuadro 3**). Se puede también diferenciar los cultivos por grados: los más fáciles (rábanos, acelgas, zanahorias, espinacas) se pueden sembrar y cuidar, pertenecen a los grados inferiores. Mientras que en los grados superiores están hortalizas que requieren más cuidado (lechugas, papas y tomates).

• Preparación del huerto

Uno de los factores más importantes para que el trabajo del huerto sea provechoso, consiste en la preparación previa del terreno para la siembra, donde se aplican todas las técnicas indispensables para que la tierra esté en condiciones de permitir el crecimiento vegetal.

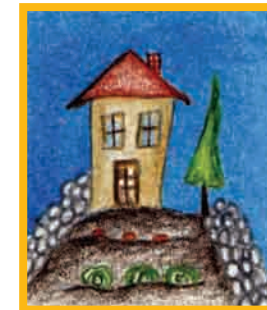
• Cercado del huerto

Después de seleccionar el lugar más apropiado para hacer el huerto, se debe hacer una cerca para protegerlo de los animales y también de los robos. Para hacer la cerca, se puede usar diversos elementos.

Si el huerto se encuentra en un lugar con mucho viento, la cerca debe ser más alta y más compacta del lado del viento. Se puede construir vallas de madera o de cañas de bambú.

No conviene hacer cercas con plantas grandes porque le pueden quitar agua, sol y nutrientes al huerto.

En lo posible trata de aprovechar las cercas para colocar hortalizas (tomate, melón, pequeños frutales, mora, granadilla, frutilla, etc.).



• Limpieza del terreno

Después de cercar el sitio, hay que limpiar bien el lugar de rastrojos, malezas, palos, piedras y todo cuerpo extraño (basuras de todo tipo).





• Nivelación

Es muy conveniente que el terreno tenga una ligera inclinación, así el agua de riego o de lluvia que no es aprovechada por la planta se puede escurrir fácilmente. Se debe construir una zanja en la parte alta de la huerta que sirva para regar. También una zanja en la parte baja que sirva como desagüe o canal de salida.



Si el terreno es muy inclinado, es necesario cultivarlo en terrazas o escalones a fin de evitar que el agua de lluvia destruya el suelo y los cultivos. Se debe comenzar por trazar las curvas de nivel o terrazas pequeñas, ya que con un simple caballete se pueden hacer los trazos necesarios. A veces cuando el huerto es pequeño, se pueden hacer los trazos de tablones o camellones a simple vista, tratando de seguir siempre una línea que vaya en contra de la pendiente de las diferencias de nivel del terreno.

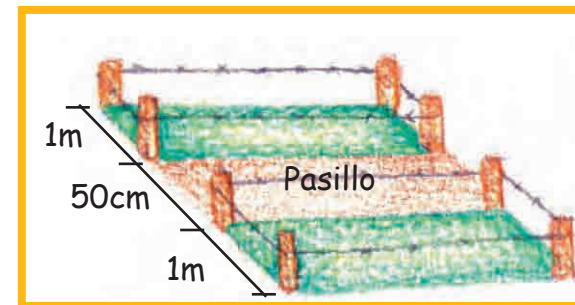


• Preparación del suelo

Para las plantas, el suelo funciona como proveedor de agua y nutrientes. Las plantas tienen un contacto intenso con el suelo a través de sus raíces. Las raíces toman de forma activa agua y nutrientes y para esto necesitan oxígeno. Por lo tanto, una buena estructura del suelo es importante para el crecimiento sano de las raíces y de las plantas. Además de agua y nutrientes, el suelo también contiene diversos microorganismos que benefician a las plantas ayudándolas en el suministro de nutrientes y en el combate contra organismos nocivos. Una buena preparación del suelo mejora su estructura y ayuda a los microorganismos a proliferar.

Cuando todo el sitio esté limpio, cercado y con las medidas necesarias para evitar la erosión del suelo, se debe picar la tierra a 25 o 30 centímetros de profundidad. Es importante sacar las piedras grandes y la basura que encuentren. Debe lograrse una tierra bien floja, suelta, para permitir el desarrollo de las raíces y un mejor crecimiento vegetativo.

A continuación, se procede a trazar las camas o tablones, haciéndolos de un metro de ancho, dejando de 40 a 50 cm. de espacio entre las camas. Como regla general, no se debe hacer camas de más de un metro de ancho porque así es más fácil trabajar toda el área de la cama sin que se dañen las otras plantas con los pies. La longitud debe estar de acuerdo a la capacidad del área del terreno que se desea cultivar.



Cuando el área esté marcada, se hacen las camas según las estacas puestas. Se puede sacar la tierra de los caminos y amontonarla haciendo las camas del alto de

unos 15 a 20 cm. (en épocas o regiones secas las camas pueden ser más bajas para aprovechar la humedad del suelo).

Si se encuentran en una zona muy lluviosa, hay que poner troncos o piedras en los costados de la cama para que no se desarme.

Es beneficioso agregar abono orgánico encima de las camas y mezclarlos bien. Debe aplicarse un poco en cada período de siembra.

• **Abono o materia orgánica**



El crecimiento normal de la planta depende, en gran parte, de la cantidad de nutrientes contenidas en el suelo, del suministro adecuado de agua y de la estructura del suelo. Suelos ricos en materia orgánica tienen muchos nutrientes, una mejor estructura (más porosos) y retienen más agua. En la descomposición de la materia orgánica, los organismos del suelo juegan un papel crucial.



Cuando un suelo ha sido muy cultivado, se va empobreciendo y ya no produce buenas cosechas como al principio. Las plantas cultivadas han tomado lo que

necesitan para su desarrollo y para producir; entonces es necesario devolver al suelo lo que le hemos sacado con la cosecha. La fertilidad se puede devolver al suelo agregándole materia orgánica (abono) Esta materia orgánica bien descompuesta, al ser agregada al terreno, mejora la estructura del suelo, aumenta la capacidad de retención del agua de los suelos arenosos, regula la temperatura y ablanda suelos pesados (arcillosos) favoreciendo el drenaje del agua, la entrada de aire al suelo, el crecimiento de las raíces y sirve de alimento a los organismos del suelo.

Abono se puede hacer de una manera fácil y barata con la construcción de una compostera (Ver paquete de desechos sólidos)

• **Las semillas**



Es muy importante usar una buena semilla, porque si las semillas vienen de plantas enfermas o defectuosas, producirán plantas enfermas o defectuosas y no se obtendrá un cultivo sano.

Las características de semillas de buena calidad:

- Todas las semillas deben ser del mismo tipo o de la misma semilla.
- Deben estar limpias, sin partículas extrañas, basuras o malezas.
- Deben estar libres o no contaminadas con plagas y enfermedades.
- La mayoría de las semillas deben germinar cuando tengan la temperatura y humedad adecuadas.
- Las semillas deben germinar rápidamente y las plantitas deben ser vigorosas.



Si las semillas se van a comprar, hay que elegir las que vienen en envases cerrados y con etiqueta, casi siempre son las de mejor calidad y no debe tener más de un año de producción.



¡Si hay dudas sobre la calidad de las semillas, se puede hacer la prueba de germinación!

¡Prueba de germinación!

Objetivo: Observar como germinan las semillas.

Áreas en las que se puede incluir esta actividad

Lenguaje y Comunicación
Matemática
Ciencias Naturales
Entorno Social y Natural

Principio científico

Las buenas semillas germinan a una temperatura adecuada cuando se agrega humedad.

¿Qué necesitamos?

- 50 semillas
- Un plato
- Algodón

- Papel higiénico o servilletas



Cómo lo hacemos?

Pon una capa de algodón en el plato y sobre este el papel higiénico. Humedece un poco el papel y coloca las semillas sobre este. Riega las semillas cada día: Es muy importante **mantener la humedad** del papel y algodón para que funcione la experiencia (el papel y el algodón deben estar húmedos pero no demasiado). Coloca el plato dentro de la casa en un lugar tibio. Después de 7 días cuenta las semillas que han germinado y saca el porcentaje, para esto solo necesitas hacer una regla de tres, si por ejemplo ¡al inicio tenías 50 semillas, eso es el 100 por ciento, pero si de las 50, germinaron solo 40 qué porcentaje será? Entonces lo que tienes que hacer es multiplicar los 40 por 100 y dividir para 50, allí vas a obtener el porcentaje que estás buscando. En este caso será el resultado 80, así que ese es el porcentaje de germinación.



Reflexión

¿Qué necesitan las semillas para germinar?

¿Pueden germinar las semillas sin humedad?

¿Si dentro de 25 semillas solo 5 semillas están germinando después de 7 días que sería el % de germinación? ¿Sería recomendable utilizar estas semillas? ¿Por qué?

Los paquetes de semillas abiertos deben cerrarse herméticamente, o colocar las semillas en frascos con tapa, donde se indicará con una etiqueta la especie sembrada y sus características. El lugar ideal para guardar los paquetes o frascos con semillas para la próxima temporada de siembra es un lugar oscuro, fresco y

bien ventilado.

Tiempo aproximado de conservación de semillas de algunas especies	
acelga: 4 años	maíz: 1 año
arveja: 3 años	perejil: 2 años
berenjena: 5 años	pimiento: 4 años
brócoli: 5 años	puerro: 3 años
cebolla: 1 año	remolacha: 4 años
coliflor: 5 años	repollo o col de Bruselas: 5 años
espárrago: 3 años	tomate: 4 años
espinaca: 5 años	zapallo: 5 años
lechuga: 5 años	zanahoria: 3 años

• Siembra de cultivos

Siempre hay que escoger los tipos de verduras más apropiados para el lugar, considerando especialmente el clima y la altura. Algunas hortalizas se multiplican por semillas y otras a través de partes vegetativas (tallos). Las formas más comunes de siembra son: **a voleo**, esparciendo las semillas de forma regular por una superficie; **a chorrillo**, extendiéndolas a lo largo de líneas, y **a golpes**, colocando las semillas a la distancia de su marco de plantación. Cuando las semillas se colocan directamente en el lugar donde se va a desarrollar la planta, se denomina **Siembra directa**. Este método se usa para hortalizas que no resisten transplante y con semillas grandes que son resistentes a las variaciones del clima. Hay dos tipos de siembra directa:



- En tablones: Se hacen con el dedo o un palito las hileras (zanjas chiquitas) en líneas rectas, con la distancia entre líneas que requiere el cultivo. Se ehca la

semilla siguiendo las instrucciones del Cuadro # 1, se cubre la semilla con tierra, fina a la profundidad especificada y luego se cubren los tablones con una capa de paja de 2 ó 3 cm. de grueso, para guardar la humedad en el suelo y asegurar la germinación de las semillas. Es necesario regar bien los tablones en época seca. Cuando aparezcan las primeras plantas, quite la capa que cubre el tablón para que puedan crecer las plantas.

- Posturas: se hacen las posturas o platos (como cerros chiquitos) separados por las distancias recomendadas en el Cuadro # 1, se colocan las semillas y se siguen los mismos pasos que se hacen con tablones.

• Siembra en semilleros



Un semillero es un lugar especial que sirve para darle a algunas plantas un desarrollo inicial vigoroso y sano, donde se les puede dar mayor cuidado y atención a un mayor número de plantas, en un área relativamente pequeña. Generalmente se usa este método cuando la semilla es muy pequeña, la planta crece despacio y o germina lentamente. Se pueden hacer varias clases de semilleros, en cajas de madera, en canastos viejos, en tablones de tierra, etc. Primero hay que hacer la mezcla de suelo para llenar los recipientes. La mezcla se hace con tierra negra, arena fina y abono en cantidades iguales.

Llena los cajones con una capa de arena en el fondo y arriba con la mezcla que se preparó. ¡Ojo! El recipiente debe tener agujeros en el fondo. Las semillas en el semillero se siembran en líneas separadas de 10 a 15 cm. Las líneas se pueden hacer con un palo o con



los dedos, cuidando de no hacerlo de manera muy profunda y tomando en cuenta el tamaño de la semilla. Luego se deposita la semilla y se tapa con tierra fina. La profundidad de la siembra debe ser más o menos cuatro veces el tamaño de la semilla. Hay que regar inmediatamente después de sembrar. Los riegos deben ser una lluvia fina para no desenterrar las semillas ni las plantas que van naciendo. Se debe regar el semillero cada dos días para conservar la humedad. Es mejor regar temprano en la mañana para que durante el día se evapore el exceso de humedad. Se puede cubrir el semillero con paja de trigo o pajón para proteger las semillas de los pájaros, riegos, o lluvias fuertes. En la época seca la cobertura es importante para guardar la humedad. Se debe levantar cuando empiecen a nacer las plantas.



La mayoría de hortalizas se siembran directamente, sin necesidad de hacer un semillero. Hay hortalizas que no soportan un trasplante, principalmente los de raíces gruesas como zanahoria, nabo, etc., debido a que se deforman. **Ver cuadro # 1** para conocer otras hortalizas que no se necesitan sembrar en semilleros.

• ¿Cómo se realiza una siembra Intercalada?

Se puede cultivar dos o más especies en hileras alternas. Esto es hacer siembra intercalada. Con este procedimiento se logra: Un mejor aprovechamiento de la tierra y de los nutrientes del suelo y un mejor control de malezas.

• ¿Cómo se realiza una siembra escalonada?

Recuerden que hay hortalizas que se pueden sembrar varias veces al año, con ellas se pueden realizar siembras en distintas fechas. Esto es hacer siembra escalonada. Los cultivos escalonados les permiten una producción continua de hortalizas. Por ejemplo pueden sembrar a intervalos convenientes (30 días) las siguientes hortalizas: lechuga, acelga, rábano. No es necesario realizar este procedimiento con especies que se conservan bien por largo tiempo, como zapallo, cebolla, papa y ajo.

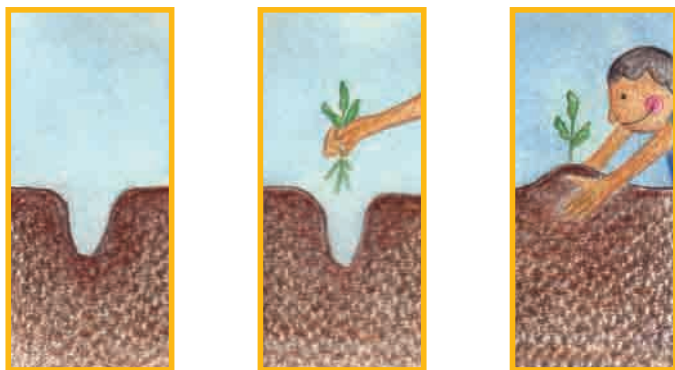
1. Trasplante



Trasplantar significa sacar las plantitas del semillero u otro lugar y colocarlas en el lugar definitivo de la huerta donde seguirán creciendo hasta la cosecha. Hecho correctamente el trasplante, favorece el desarrollo de la planta. El tiempo para el trasplante varía según las condiciones del clima, suelo y estación. Generalmente las plantas están listas entre 25 y 40 días después de la siembra. Las plantitas deben tener 4 a 6 hojas verdaderas, 10 a 15 cm. de altura y estar firmes. El procedimiento de trasplantar es muy fácil, pero hay que tomar en cuenta que la planta va a sufrir un choque en el proceso y por eso hay que seguir las siguientes instrucciones:

- Se debe trasplantar en días frescos y nublados. Nunca debe hacerse cuando hay mucho sol y calor porque las plantas pierden mucha agua y se marchitan.





- Ver en el cuadro # 1 la distancia apropiada para el cultivo que va a trasplantar. Riegue el semillero por lo menos media hora antes de trasplantar.
- Seleccione las mejores plantas del semillero, las que no estén torcidas, que tienen tallo fuerte y tamaño regular.
- El área que cubre las hojas arriba del suelo es igual a la extensión de las raíces debajo del suelo. Tomando en cuenta esto, con un machete o paleta, haz un corte algo profundo alrededor de la planta sobre la línea de la sombra vertical que proyectan sus hojas.
- Se saca la planta con todo, raíz y suelo y se las coloca en un paño o papel húmedo en la sombra. No se debe sacar más plantas de las que se van a trasplantar el mismo día.
- Se abren los hoyos, asegurando que estén a las distancias correctas para el cultivo (ver cuadro # 1).
- Se coloca la plantita en el hoyo, sosteniéndola al nivel apropiado, al mismo que estuvo antes. La excepción es el tomate, ya que su tallo es muy largo y se debe sembrar más profundo.
- Se llena el hoyo con suelo suelto o abono podrido y se afirma el suelo con las manos para que las raíces tomen contacto con la tierra.
- Si las plantas están demasiado grandes, se cortan las hojas hasta un tamaño regular. Debido a que las hojas necesitan mucha agua y las raíces no pueden absorber lo suficiente para mantener la planta; es importante hacer esto para evitar la posible pérdida de la planta.
- El cultivo se debe regar inmediatamente después del trasplante. Es mejor regar con regadera para que las raíces estén en contacto con el suelo, pero sin mojar

las hojas.

- Es necesario revisar cada agujero tapando las plantitas que queden desenterradas y después de algunos días, reponer las plantas que se murieron, con otras que se quedaron en el semillero.

2. Propagación vegetativa



Espárragos: Se multiplican por raíces o arañas.



Ajo: Se multiplican por dientes o bulbos.



Alcachofa: Se multiplican por sus hijuelos.



Frutilla: Por estolones



Pepino dulce: por ramitas o esquejes

Algunas hortalizas se pueden multiplicar plantando partes vivas de la misma planta. Cuando se tengan



los cultivos en la huerta, hay que observar y elegir las mejores plantas. Las plantas más grandes y fuertes serán las plantas madres. De ellas se puede obtener el material para multiplicar. Si se observa que las plantas son débiles o están amarillentas, conviene renovar el cultivo. Consiga material de primera calidad.

Plantas complementarias

Hay algunas verduras que crecen mejor con otros tipos de plantas, se complementan mutuamente. Por ejemplo, las arvejas y zanahorias producen mejor cuando se alternan las semillas de una con las de la otra. Se puede poner tipos complementarios en la misma hilera, o se puede alternar las hileras de un tipo con las de otro. Esta forma de sembrar también conserva espacio en el huerto, porque las plantas que crecen rápidamente pueden ser cosechadas mientras que las otras están desarrollándose. Si se siembran rábanos entre las hileras de lechuga, se puede cosechar los rábanos treinta días antes de que se cosechen las lechugas. Así se puede obtener máximos resultados del área de su huerto.

Existen también cultivos que son ofensivos para otros. Es decir, que algunas plantas no crecen muy bien cerca de otras. **Ver cuadro # 2** para conocer las plantas complementarias u ofensivas.

Familia Solanáceas



Tomate

Rotación de cultivos

Es muy importante que se tome en cuenta en el plan de cultivo la rotación de cultivos en su huerto (**ver cuadro # 3**). No todos los cultivos extraen los mismos nutrientes del suelo. Si se siembra repollo año tras año, en el mismo lugar, se empobrece el suelo y disminuirá la cosecha. El suelo debe reponerse. Los microorganismos

del suelo necesitan variación para poder funcionar bien. La rotación de cultivos reduce la propagación de insectos y enfermedades y produce un mejor rendimiento con las aplicaciones de fertilizantes. Por estas razones, se recomienda cambiar el tipo de hortalizas cada temporada. No obstante, no conviene rotar por hortalizas de la misma familia.

Las familias más importantes de hortalizas

Familia	Hortalizas
Compuestas	chicoria, alcachofa, endibia
Crucíferas	col, rábano, remolacha
Cucurbitáceas	zapallo, melón, sandía
Leguminosas	arveja, haba, fréjol, judía, vainita
Liliáceas	ajo, cebolla, espárrago, puerro
Quenopodiáceas	acelga, espinaca
Solanáceas	berenjena, tomate, ají, papa, pimiento
Umbelíferas	apio, hinojo, perejil, zanahoria

Otra ventaja de la rotación es que se puede alternar hortalizas que limpian un terreno de malezas (papas) con hortalizas que son difíciles de desherbar (rábano, lechuga) u hortalizas que mejoran el suelo (leguminosas) con hortalizas que demandan muchos nutrientes (lechuga).

¿Cómo cuidar los cultivos?

Las plantas necesitan mucho cuidado para que se desarrollen bien. Para lograr esto, se recomienda lo siguiente:

• Raleo

Las plantas deben tener suficiente espacio para crecer bien y no competir por nutrientes y luz. Cada verdura o fruta necesita un espacio adecuado. **Ver cuadro 1**. Por tal razón 15 o 20 días después de la germinación se sacan las plantas que están muy juntas para que las que queden tengan suficiente espacio. Cuando hay varias plantas muy juntas busque la que tiene tallo fuerte, recto y de tamaño mediano (ni muy largo, ni muy corto) y hojas sanas. Las otras plantas se sacan.

• Limpieza o deshierba

Cuando en el huerto crecen plantas que no se sembraron y no se quiere tenerlas, se las denomina malezas. La mayor parte de las malezas crecen en forma vigorosa y rápida. Cada maleza significa un competidor en las hortalizas en los que se refiere al espacio, luz, agua y alimento; por lo que debe dedicarse gran esfuerzo a su eliminación.

Si no se quitan las malezas desde el comienzo, cuando todavía son tiernas hacen daño al huerto. Las malezas también constituyen buenos focos para las plagas que más tarde pueden atacar a las plantas. Las que crecen en los semilleros deben sacarse a mano, en la época en que se entresaca parte del cultivo de hortalizas para favorecer su desarrollo. Las que crecen entre las hileras se les puede eliminar de la siguiente forma: Remueve el suelo entre las hileras de hortalizas con el azadón, con un pico limpia cerca de las hortalizas. Se debe hacer sólo en la superficie para no dañar las raíces. Esta labor se realiza cuando las malezas están aún pequeñas.



El método más económico es controlar las malezas. Consiste en cubrir el suelo entre las hileras con cualquiera de estos materiales:



- abono orgánico
- plástico negro
- pasto seco
- papel de periódico
- hojas secas

Esto tiene como ventajas que:

- Las malezas no pueden crecer por falta de luz
- Se mantiene la humedad del suelo
- El suelo no se calienta demasiado durante el día ni se enfría mucho durante la noche
- Las hojas y los frutos de las hortalizas se mantienen más limpias porque no se producen salpicaduras de barro
- Evita que las frutas de plantas como tomate se pudran, a causa de estar en contacto directo con el suelo



La mejor cobertura es una mezcla de paja, estiércol y hojas. Este material orgánico contiene muchos minerales que les sirven a las plantas para desarrollarse bien. Se aplica al suelo en una capa de 2 a 5 cm. de espesor entre las hileras y alrededor de las plantas. Para el pepinillo, melones, tomates, fresas, es recomendable utilizar un plástico negro para evitar el contacto entre los frutos y el suelo: así no se ensucian y hay menos riesgo de daño por enfermedades y plagas.

• Aporque

Aporque es arrimar tierra a la base de la planta con el azadón. Algunas plantas de raíz, como zanahoria, remolacha, rábano, etc. cuando empiezan a madurar, algunas veces una parte de la raíz está encima de la



tierra. Si no se hace un aporque, las raíces cambian de color, se ponen fibrosas, se abren y se pudren. Para evitar esto, es necesario hacer un aporque, a manera de cubrir hasta el cuello la planta. Las plantas de la familia de repollo (coliflor, brócoli y col de Bruselas) crecen altas y necesitan un aporque para no caerse. En la mayoría de las hortalizas se hace una sola vez en la temporada, cuando las plantas están crecidas y bien firmes.

Ventajas del aporque:

- Ayuda a controlar las malezas
- Mejora la aireación del suelo
- Conserva la humedad
- Ayuda a sostener las plantas y las hace más resistentes al viento y a su propio peso
- Disminuye el ataque de las enfermedades

• Riego



Es necesario regar durante los meses de escasez de lluvia. Así el agua se encuentra disponible y en suficiente cantidad para mantener un alto nivel de producción, ya que por medio de ella los elementos nutritivos son asimilados por las plantas. La temperatura del agua de riego, si es demasiado baja respecto a la ambiental, puede detener el crecimiento y la producción de las hortalizas y destruir las semillas. Lo ideal es el agua a temperatura ambiente o ligeramente tibia para las plantas en fases iniciales.

Cuándo y cuánto regar depende de:

1- El clima: Si hace calor y está seco hay que regar más seguido.

2- El tipo de suelo: Los suelos pesados (arcillosos)

retienen más agua que los livianos (arenosos), por lo que deben regarse con menos frecuencia. Si el suelo es arenoso y suelto hay que regar más seguido y con poca agua cada vez. Los suelos francos (de tierra negra) con suficiente abono orgánico, son los que retienen mejor la humedad del suelo, por lo que necesitan menos riego.

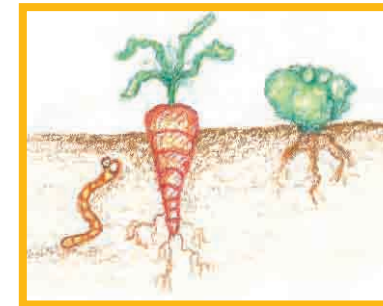


Clima



Suelo orgánico

3- El cultivo que se va a regar: Hay hortalizas con raíces profundas y otras con raíces superficiales. Mientras más profundas sean las raíces se necesita riegos menos frecuentes y con mucha agua cada vez.



4- El desarrollo: Las plantas en periodo avanzado de desarrollo y los de gran masa vegetal, como los repollos, requieren riegos más continuos.

Los mejores tiempos para efectuar los riegos son las últimas horas de la tarde o las primeras horas de la mañana. No es aconsejable a medio día porque el calor provoca la evaporación del agua y el agua puede “quemar” las plantitas.

Cuando el riego se hace por medio de canales, debe ponerse el agua poco a poco para que corra despacio y penetre bien en el suelo. Si se hace con regadera o manguera, también se hace despacio aplicando suficiente agua para que no se moje únicamente la parte superior del suelo. El mejor riego es el más lento.

• Selección de semillas

A continuación presentamos una guía sencilla de cómo seleccionar las semillas, que puede servir para la mayoría de los cultivos:

- Hay que dejar pocas plantas de un cultivo para la producción de semillas porque una sola planta produce mucho.
- Siempre se escogen las plantas más sanas y fuertes, porque las semillas de éstas van a producir las mejores plantas cuando éstas se siembren.
- Nunca se debe sacar semillas de un híbrido (ver etiqueta del paquete). Esas producen plantas de inferior calidad cuando se cosecha.
- Como regla general, debe dejarse la planta en el huerto hasta que se sequen las vainas, pero no hasta que las semillas se caigan de las vainas. Se cortan las plantas y se cuelgan en la sombra hasta que están completamente secas. En la época lluviosa hay que cortar las plantas más temprano para que no se pudran.
- Después de quitar las semillas de la planta, es importante guardarlas en un lugar seco y fresco. Los recipientes para las semillas pueden ser frascos de vidrio, sobres de papel o latas forradas de papel. Se debe inspeccionar las semillas de vez en cuando para quitar las que se empiecen a pudrir. Antes de sembrar las semillas, debe hacerse una prueba de germinación. Ver actividad.

Algunas instrucciones para cultivos diferentes:

- Acelga-remolacha: son parientes y se cruzan fácilmente. Por eso, no es aconsejable dejar las dos al mismo tiempo para que produzcan semillas.
- Arveja-vainita: se dejan las mejores plantas hasta que seque todo, se recogen las vainas, se sacan las semillas y se guardan.
- Cebolla-puerro: hay que sostener bien los tallos para que no se caigan. Se corta la planta y se cuelga debajo de una cobertura. Las semillas, que se obtienen, deben ser de color negro y que caen fácilmente.
- Coliflor-brócoli: seleccione las que echan flores primero
- Zucchini -pepino-calabaza-sandía-melón: seleccione las primeras frutas de las plantas más sanas. Cuando están maduras se cortan y se quitan las semillas. Antes de guardarlas, debe quitarse toda la pulpa.
- Lechuga: Hay que sostener bien los tallos para que no se caigan. Cuando empiezan a secar las semillas, se corta toda la planta y se cuelga en la sombra.
- Rábano-nabo: escoja las plantas que tiene cabezas grandes y firmes. Hay que calzar bien la planta cuando empieza a brotar.
- Repollo: Escoja las plantas que tienen cabezas grandes y firmes. Hay que calzar bien la planta cuando empieza a brotar.

- Zanahoria: Escoja las plantas con raíces bien formadas pero no con muchísimo follaje.

Cosecha de las hortalizas



En algunos aspectos, la cosecha es lo más fácil y más agradable de hacer en un huerto. Sin embargo, para tener el mayor éxito posible las hortalizas deben ser cosechadas en su punto justo de madurez. Las hortalizas maduras tienen el mejor contenido de sustancias nutritivas y son más sabrosas. Para tener siempre hortalizas frescas en la mesa se deben cosechar a medida que se necesitan. ¡La huerta es el mejor lugar para que las hortalizas se mantengan frescas!



Algunos consejos generales para cosechar bien: Cosechar en las horas más frescas del día. Temprano en la mañana o en las últimas horas de la tarde, cuando refresca. Todo lo que se va cosechando, colocarlo a la sombra. Tomar con cuidado los productos de la cosecha, no se deben golpear ni romper con las uñas.



Usar un cuchillo bien afilado, para cortar las verduras de hoja y para separar los frutos de las plantas.

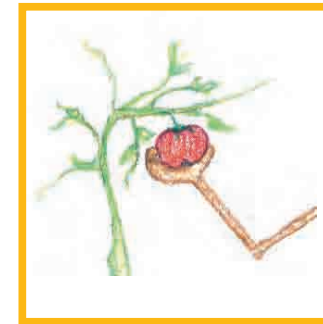
Consejos por grupo de verduras:



- En la espinaca, acelga, lechuga se cortan las hojas hasta la base. Siempre hay que dejar las hojas centrales; si no la planta no produce más.
- En repollo: se corta la cabeza cuando está firme y compacta.
En el rábano, nabo, remolacha, zanahoria, cebolla si la raíz crece demasiado grande, se pone fibrosa y ya no tiene buen sabor, por eso hay que cosecharla cuando todavía está tierna. Afloja primero el suelo. Así se evita dar tirones que pueden dañar el producto.
- En coliflor y brócoli: Hay que cosecharlas cuando las flores están bien compactas, antes de que se abran las flores.
- El tomate se cosecha cuando tiene color rojo pero todavía está bien firme. Para transportar hay que cosecharlos un poco verdes.
- El Melón y sandía: se cosecha cuando la fruta puede separarse con facilidad del tallo.
- Zucchini-pepino: se cosecha mientras todavía tiene color oscuro, antes que se ponga amarillo.
- Zapallo: se cosecha cuando la cáscara está tan

dura que no le penetra la uña del dedo.

- En muchos frutos como el melón, zapallo y pimiento se deja un trozo de tallo pegado al fruto (el pedúnculo) para que no entren enfermedades por la herida que se produce al sacar el tallo.
- Leguminosas (arveja-vainita): se cosecha cuando la vaina todavía tiene el color verde oscuro. Hay que cosechar a menudo para que la planta siga produciendo más.
- En el caso de la cebolla, ajo, zapallo, y papa, se debe cosechar cuando el follaje se seca. Quiere decir que la hortaliza está lista.



Siembras para abono, conservación y mejoramiento del suelo

Al final del ciclo escolar es recomendable dejar el terreno del huerto cubierto con algún cultivo, esto para evitar que la lluvia erosione el terreno y además para reincorporar esta materia orgánica al suelo y así mejorar su estructura. El cultivo de arveja es un buen ejemplo, ya que es un cultivo de ciclo corto y luego de cosechar se puede trabajar el suelo incorporando la materia vegetal al mismo. En caso de querer únicamente mejorar el suelo se debe escoger cultivos con alto contenido de nutrientes y mucho follaje para ser reincorporados en el suelo.

La siembra de abonos verdes para enriquecer el suelo es muy beneficiosa. Las plantas recomendables que se utilizan como abonos verdes son: alfalfa y arveja. Estas son beneficiosas porque incorporan nitrógeno al suelo. Sin embargo, es más importante lograr materia orgánica que nitrógeno.

¿Cómo hacer un huerto escolar sin terreno?

Si la escuela no dispone de un terreno para un huerto escolar, no significa que no puede hacer su propio huerto. Una solución pueden ser las paredes vivas. ¿Cómo las hacemos?

Consigue una lata de buen tamaño o un tambor plástico grande.



Abre agujeros alrededor del recipiente de manera que todos queden a la misma distancia.



Coloca una funda de plástico en el interior del recipiente cortando el fondo de la misma para que salga el agua de riego.



Llena el recipiente con una mezcla de suelo como la que se preparó para los semilleros.



Riega por arriba cuidando que la mezcla quede bien húmeda. Luego en los agujeros corta el plástico para poder sembrar.



Las semillas o las plantitas se colocan en los agujeros enterrándolos en la mezcla.



Fichero práctico del huerto²²

Acelga:

Es una verdura muy adaptable al medio, por eso su período de cultivo es muy largo, como unos 200 días. El trasplante puede hacerse en septiembre - octubre y en abril - mayo.

¿Cómo sembrar?

Tomas plántones con raíz desnuda, de 15 cm. de altura, con 6-7 hojas, a 30 cm. de distancia, el cuello de la raíz no debe enterrarse y si es un área muy fría se puede plantar en pequeños hoyos y rellenarlos con hojas secas o turba. El riego debe ser abundante y constante en todas las fases del ciclo. Otra de las



cosas que se debe hacer es aporcar el terreno (remover la tierra para amontonarla en torno a los troncos o los tallos de cualquier planta), además se puede proteger con pequeños invernaderos para prolongar la recolección en invierno. La recolección se puede hacer a los 30 días después del trasplante, escalonadamente durante unos 200 días. Se desprenden a medida que van creciendo las pencas más externas y desarrolladas mientras que las plantas enteras se cortan por la base solo al final del cultivo.

Ajo:

Es una hortaliza adaptable y para que nazcan hay que sembrar los dientes, en octubre o noviembre en surcos a 10 cm. de distancia y a una profundidad tal que la punta quede al nivel de la superficie. Se debe procurar mantener siempre el suelo blando, teniendo cuidado de no lastimar la yema central. La recolección se inicia 120-150 días después del trasplante y se hace arrancando. El amarilleo de las hojas indica que el bulbo ha madurado, el ajo para conservar se cosecha cuando las hojas están completamente secas.

Albahaca:

La albahaca tiene una necesidad constante de agua y fertilizantes, exige clima templado - cálido y exposición al sol, le perjudican el viento y los cambios bruscos de temperatura. El trasplante debe hacerse de abril a junio, de plántones de 10 cm. de altura, con 5 hojas a 20 cm. de distancia entre sí. La protección con pequeños invernaderos prolonga la recolección. De julio a septiembre, de 100 a 120 días después del trasplante, se realiza la recolección, cortando los plántones de forma que se respeten algunas hojas de la base, o bien desprendiendo las hojas más externas, el corte del tallo estimula y prolonga la producción de hojas, que adquieren mayor aroma.

Apio:

Prefiere clima templado-cálido y exposición al sol. Para

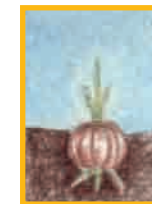
su propagación se deben trasplantar plántones con raíz desnuda, de 15 cm. de alto, con 5 a 6 hojas, a 20 cm. de distancia entre sí. Esto se debe hacer de enero a abril y el cuello de la raíz no debe enterrarse y si las hojas son demasiado densas se eliminan casi totalmente, dejando solo el corazón. Se necesita abundante agua en cada fase del ciclo; pero no debe dejarse que penetre el agua en el centro de la planta, para evitar que se pudra. La recolección debe hacerse de junio a noviembre de 80 a 130 días después del trasplante. Se desarrolla de forma escalonada durante unos 30 días, desprendiendo las hojas más externas o cortando las plantas por la base.

Berenjena:



Prefiere clima templado-cálido con exposición al sol. Para la propagación debe hacerse el trasplante de abril a junio de plántones de 5 cm. de altura, con 6 a 7 hojas, a 35 y 40 cm. de distancia. El cuello de la raíz debe enterrarse y con frecuencia hay que sacar las malas hierbas. La recolección debe hacerse entre junio y septiembre, de 60 - 100 días después del trasplante, en escalonada durante 20 a 40 días. Las berenjenas se recogen levemente inmaduras, cuando la piel está lisa y brillante, de color más pálido en la zona que rodea el pecíolo. Debe excluirse la siembra directa en recipientes. En recipientes de 6 cm. de diámetro se plantan 4-5 semillas a 0.5 cm. de profundidad. Los plántones están listos para el trasplante de 40 a 60 días más tarde.

Cebolla:



Requiere clima templado, sin embargo, es una hortaliza muy adaptable y resistente a temperaturas frías. Se siembra de agosto a noviembre, a voleo (Arrojando la semilla a puñados y esparciéndola al aire), a 1 cm. de profundidad. Requiere una cantidad de agua constante pero modesta y la recolección se la puede hacer tan

solo a 60 días después, para otras variedades sería 180 días después. La recolección tiene lugar una sola vez.

Col:



Piden climas templados y húmedos y exposiciones soleadas, son más resistentes a las bajas temperaturas que a las altas, que provocan la floración anticipada y anula la producción. Se trasplanta en septiembre, plantones de raíz desnuda, de 15 cm. de largo, con 5-6 hojas, a 30 cm. de distancia entre una y otra. El cuello de la raíz debe enterrarse. El riego debe ser elevado y constante en la fase productiva, en particular al final del invierno. Se puede proteger con pequeños invernaderos, sobre todo en climas rígidos. La recolección se hace de diciembre a marzo, 60 - 100 días después del trasplante, puede ser escalonada durante 30 días.

Espinaca:



Es una planta adaptable, pero sobre todo crece en climas templados y frescos. La propagación es por siembra directa, de febrero a abril y de agosto a octubre, se siembra en filas separadas 15 - 20 cm. Es necesaria una disponibilidad de agua constante, sobre todo en los períodos calurosos, para mantener el suelo siempre fresco, los riegos deben ser abundantes en cada reanudación vegetativa. La tierra entre las filas siempre debe mantenerse desmenuzada, incluso en invierno. La recolección debe hacerse de septiembre a junio, de 30 a 60 días después de la siembra. Conviene cosechar siempre cortando todas las hojas por la base o bien en pequeñas cantidades, retirando de forma escalonada las hojas externas, de manera que se promueva el desarrollo progresivo de las hojas internas.

Lechuga:



Se cultiva en cualquier clima y estación, siempre que sea en exposiciones soleadas. Trasplante plantones con raíz desnuda, entre septiembre y noviembre, de 6 cm. de altura, con 5 hojas, a una distancia de 10 cm. El cuello de la raíz no debe enterrarse. Los pequeños invernaderos permiten en los períodos más fríos una recolección controlada. La misma que se puede hacer de 60 a 90 días después del trasplante de noviembre a febrero, en función del desarrollo de las plantas.

Papas:

Es una hortaliza adaptable gracias a las numerosas variedades, pero crece mejor en climas templados y frescos. Se deben sembrar los tubérculos sanos provistos de ojos, es decir de yemas íntegras no hundidas. Los tubérculos grandes se dividen de forma que las yemas tengan suficiente sustancia de reserva y se entierran solo cuando la superficie de corte ha cicatrizado. La plantación tiene lugar de febrero a julio en el norte y de septiembre a diciembre en el sur, en surcos de 15 cm. de profundidad, a una distancia entre si de 50 cm. se colocan los tubérculos cada 30 cm. y se llena de tierra sin comprimirla. El riego debe ser suficiente como para mantener fresca la tierra. La recolección se da a partir de los 40-50 días después de la plantación; escalonada en función del tamaño de los tubérculos o de una vez cuando la planta está marchita.

Pepino:



Requiere clima templado o cálido. Para la propagación se hace una plantación de asiento, en abril - mayo, de plantones con cepellón (masa de tierra que se deja adherida a las raíces de los vegetales para trasplantarlos) en hoyos separados entre si 30 cm. El cuello de la raíz debe enterrarse. El riego debe ser



moderado durante todo el ciclo de cultivo, sin embargo aportaciones relativamente abundantes en la fase de producción atenúan el sabor amargo de algunas variedades. La recolección se puede hacer de junio a septiembre, de 40 a 70 días después del trasplante, es escalonada y dura 30-60 días. Se realiza a medida que los frutos alcanzan las dimensiones adecuadas.

Perejil:



Prefiere climas templados o frescos. En los lugares más calurosos le beneficia estar a la sombra. La siembra debe ser directa de febrero a septiembre, en filas separadas 10 cm. entre si, a 0.5 cm. de profundidad. Aclareos en cuanto es posible, para dejar una planta cada 10 cm. Necesita una disponibilidad de agua constante, permite la recolección continuada de hojas tiernas. Se ve invadido fácilmente por malas hierbas y por lo tanto es necesaria una limpieza frecuente. Para las variedades precoces, comienza 70 días después de la siembra, las variedades tardías se presentan a frecuentes cosechas durante unos seis meses.

Pimiento:



Necesita clima templado o cálido y exposiciones al sol. Se debe sembrar en el lugar definitivo, en abril - mayo, de plántulas de 5 cm. de altura, con 4-5 hojas a 40 cm. de distancia para las variedades de baya grande y a 30 cm. para las de baya pequeña. El cuello de la raíz debe

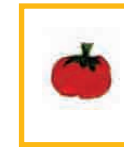
enterrarse. El riego debe ser moderado pero constante durante todo el ciclo. Los tallos deben asegurarse a un tutor a medida que crecen. La recolección se hace de junio a octubre, 69-80 días después del trasplante. Es escalonada durante 30-70 días y se efectúa en función del grosor de los frutos y su coloración.

Rábano:



Es una hortaliza indiferente a la estación y que requiere posiciones a la sombra en verano y al sol en invierno. Se siembra de febrero a noviembre a 15 cm. de distancia y a 1.5 cm. de profundidad. El riego debe ser abundante y constante, los excesos después de un período de sequía hace que los rábanos se rajen. La recolección se inicia tan solo 20 días después de la siembra y es escalonada a medida que salen a la superficie raíces bien formadas y rojas.

Tomate:



EL clima templado o caluroso resulta ideal para el tomate que no obstante es muy adaptable y puede cultivarse hasta los 1200 m sobre el nivel del mar, siempre que sea en posiciones resguardadas y soleadas. Le perjudican los climas húmedos y las heladas tardías. El trasplante se hace de marzo a junio de plántulas con el cepellón (masa de tierra que se deja adherida a las raíces de los vegetales para trasplantarlos) de unos 20 cm. de altura, con 6-8 hojas, separados entre si 40 cm. el cuello de la raíz debe enterrarse ligeramente. El riego debe ser abundante en todas las fases del cultivo, en particular desde que empiezan a formarse los frutos. El suelo debe mantenerse blando y limpio sin malas hierbas. La recolección se debe hacer en de julio a octubre, de 60-80 días después del trasplante, se cosecha de forma escalonada, de 30 a 80 días.

Zanahoria:

Es una hortaliza muy adaptable pero, en condiciones óptimas (en los climas más templados) proporciona un producto cualitativamente superior. La siembra definitiva de enero a agosto, en filas separadas 10 cm. Las semillas deben frotarse

como prevención para eliminar sus espinas, que las mantienen aglomeradas. Debe hacerse un aclareo gradual de modo que se separen las plantas 1 cm. En cuánto sea posible se aclarea de 3 o 6 cm. La aportación de agua debe ser moderada pero constante en todas las fases del ciclo. Retirar las malas hierbas entre las filas mantiene el terreno blando y fresco. La recolección se hace de abril a noviembre de 65-100 días después de la siembra, es escalonada, durante unos 30 días, en función del grosor de las raíces. Es preferible cosechar las zanahorias algo inmaduras.



Control de plagas²³



Algunos insectos que se reproducen muy rápido y causan varios daños a los cultivos porque se alimentan de las plantas, se conocen como plagas. En muchos casos las plantas no se resisten a los ataques y mueren. Pero cuidado, no siempre es fácil ver dónde y cómo se alimentan estas plagas. No es bueno eliminar totalmente las plagas. Se debe lograr un “equilibrio”, la cantidad de insectos que queden en el cultivo después del control no debe ser demasiado alta para que no causen daños a los cultivos.

Control preventivo:


- Para controlar las plagas se pueden hacer algunas labores antes que se produzca el problema:

- Hay que evitar o reducir el uso de insecticidas químicos que son muy dañinos para la salud y también se debe consultar al técnico de la localidad si el uso de productos químicos es inevitable. No te guíes solo por consejos de amigos o vecinos, recuerda que los PRODUCTOS QUÍMICOS SON PELIGROSOS.
- Hacer rotación de cultivo, hay que cambiar el tipo de hortalizas cada año,
- No dejar restos vegetales, ya que ellos pueden quedar insectos y seguir multiplicándose. Mejor usar los restos vegetales para hacer abono orgánico.
- Hacer cultivos intercalados, para los insectos será más difícil distribuirse si las plantas quedan separadas por otras hortalizas.
- Preferir hortalizas más resistentes. En algunas hortalizas los insectos no causan mucho daño. Por ejemplo, acelga, lechuga, cebolla, perejil, arveja, espinaca y otras.
- Cuidar bien la huerta. Si las plantas de la huerta son grandes y fuertes los insectos causarán menos daño.

Métodos de lucha contra las plagas:²⁴

- Para atrapar mejor algunas plagas, se pueden usar trampas:
- Para babosas: Durante la noche extiende en el suelo unas hojas de col o lechuga y unas tajadas de papas. Al otro día, bien temprano encontrarás una gran masa de babosas. Si deseas puede botar las babosas a los puercos y a las gallinas.
- Colocar tablas en el suelo, en medio de las plantas del huerto, durante el día las babosas





se esconderán debajo y se pueden atrapar fácilmente.

- Distribuye la chicha de jora a lo largo de las hileras de las plantas atacadas en pequeños recipientes (latas vacías de atún, o sardina) que se entierran hasta su borde en el suelo. Las babosas son de hábitos nocturnos, acuden atraídas por el fermento, beben, se embriagan, caen en el líquido y se ahogan.
- También resulta hacer círculo de ceniza alrededor de las matas atacadas. Las babosas se inhiben de pasar pues si entran en contacto con la ceniza se deshidratan. La mejor trampa consiste en extender capas delgadas de masa de pan, hecho solamente con harina, azúcar, levadura y agua. Colocarlas en varias partes de la huerta, pues la fermentación de la levadura atrae a las babosas.

Para Hormigas:

- A ellas no les gusta pisar la harina de hueso, ni el carbón molido, ni tampoco la ceniza. Entonces pon cualquiera de estos en el pie o alrededor de las plantas para que las hormigas no se acerquen.
- Para moscas blancas, pulgones, etc., pintar por dentro una lata no muy profunda, de color amarillo brillante. Colgar la lata en un palo o en una rama y agregarle agua hasta la mitad. Los insectos serán atraídos por el color y al caer al agua mueren.
- Barreras: Contra los gusanos se puede impedir que hagan mucho daño en las plantitas pequeñas colocando un anillo de cartón alrededor de ellas. Cuando las plantitas crecen sobrepasan el tamaño del anillo ya pueden resistir el ataque de este gusano.
- Pulverizaciones: hay sustancias que no hacen daño a las plantas ni a las personas y ayudan a controlar las plagas. Por ejemplo: solución

jabonosa para controlar pulgones, arañas y moscas blancas. Esto se prepara mezclando dos cucharadas de detergente jabón líquido con cuatro litros de agua y con este líquido rociar bien las plantas hasta que queden bien mojadas.

- **Recolección:** Toda la familia puede atrapar insectos a mano. Los gusanos cortadores, gorgojos, chinches, escarabajos y otros son fáciles de atrapar porque son grandes.

Enfermedades

Hay muchas enfermedades que afectan a las plantas haciendo daños en los cultivos y en las hortalizas almacenadas. Las plantas enfermas se pueden ver:

- Amarillas o con otros colores que no son normales
- Marchitas o caídas
- Débiles
- Con frutos podridos

Cuando una planta está enferma ya no se puede sanar. Hay que evitar que la enfermedad se disperse y afecte a las otras plantas de la huerta. Hay que tomar todos los cuidados preventivos necesarios. En la huerta no deben existir las condiciones favorables para las enfermedades.

Control preventivo de enfermedades

Algunas medidas son:

- **Rotación de cultivo:** No hay que sembrar hortalizas de la misma familia en el mismo terreno. Las enfermedades pueden permanecer en el suelo de un año a otro.
- **Varietades resistentes:** en muchas hortalizas a una o más enfermedades. Si es necesario consultar al técnico local para saber si las variedades de hortalizas que se quieren usar son o no resistentes.
- **No dejar restos vegetales:** Use siempre los restos vegetales para preparar abono orgánico. Si se dejan en el terreno pueden contagiar con enfermedades las plantas de la próxima temporada.
- **Controlar los insectos:** Los insectos también pueden transmitir enfermedades como los virus.

- **Control de malezas:** las malezas también ayudan a crear un ambiente húmedo que favorece el desarrollo de las enfermedades.
- **Cuidar que el agua no se estanque:** el agua no debe quedar detenida en los surcos. Si esto ocurre hay que hacer canales de salida.
- **No plantar muy denso:** especialmente en zonas húmedas, las plantas no deben quedar muy cerca una de la otra (muy denso). Eso favorece la humedad y el desarrollo de enfermedades.
- **Proteger los frutos:** con tutores o coberturas se pueden proteger los frutos, que por su peso quedan cerca del suelo, por ejemplo, tomates, melón, zapallo, sandía.
- **Usar semillas de buena calidad:** las semillas también pueden traer enfermedades, que luego aparecerán en el cultivo.
- **Sembrar en la época correcta:** la siembra o plantación de cada hortaliza, se debe hacer en la época correcta.

Agricultura biológica²⁵

La agricultura biológica practica la producción, respeta a la naturaleza, trabajando con ella y no en contra. La naturaleza es un conjunto compuesto de aire, tierra, agua, plantas, animales y el hombre, que están muy relacionados entre sí. La Agricultura biológica trata de mantener ciclos de vida y cierta diversidad de plantas y animales en un mismo terreno. Existen varias especies de plantas y animales, tanto grandes como pequeñas, cada una desempeña su tarea en la naturaleza. Por ejemplo cuando las hojas de un árbol caen, son aprovechadas por animalitos que viven en el suelo, como microorganismos, cuicas, etc., los que hacen podrir estas hojas produciendo nuevos alimentos para otras plantas. En nuestro campo también encontramos insectos beneficiosos tales como las abejas que polinizan las flores, para que luego estas produzcan semillas, mientras las abejas se alimentan de las flores y producen miel para el beneficio del hombre. Hay una relación entre la col, el pulgón y la mariquita. La mariquita vive en arbustos cerca del campo, cuando existen bastantes pulgones, la mariquita sale para comer los pulgones del cultivo. En cultivos asociados el pulgón de la col, no puede atacar al maíz ni al fréjol. ¿Si no hay una diversidad de cultivos, por ejemplo si hay solo col en el campo y sin la asociación de otros cultivos como maíz y fréjol, y si no hay arbustos cerca que pasará? Estos ejemplos nos muestran claramente la relación y la ayuda mutua que existen entre todos los elementos de la vida. Un ejemplo de ciclo de vida en el

campo es la incorporación de restos de la cosecha al suelo, sin quemarlas. Estos restos de plantas sirven como alimento para la vida del suelo, tales como cuicas, insectos, bacterias y hongos, etc.

¿Cómo se practica la Agricultura Biológica?

En la agricultura biológica se trabaja con diferentes técnicas:

- Cultivos asociados
- Rotación de cultivos
- Abono verde
- Abono orgánico
- Conservación del Suelo y Agua
- Controles naturales de plagas y enfermedades

Cultivo asociado

En la naturaleza encontramos una gran variedad de plantas, las cuales se ayudan mutuamente. Cuando existe un cultivo asociado, las diferentes plantas se protegen entre ellas de plagas y enfermedades; también se ayudan mutuamente con nutrientes mejorando la producción.

Otra asociación es la papa con el haba. Aquí el haba produce nutrientes (nitrógeno para la papa, lo cual ayuda para su crecimiento.

Por ejemplo una asociación de cebolla con lechuga: el olor de la cebolla ahuyenta a las plagas de la lechuga.

Lo mismo ocurre entre el maíz y el fréjol. La asociación de cultivos es muy importante porque si uno de los cultivos se pierde siempre se queda el otro para la comida.

Rotación de cultivo

La rotación de cultivos es aconsejable para que el suelo descanse del cultivo anterior, el cual absorbió los nutrientes que necesitaba. Además se debe realizar una rotación de cultivos para que las plantas



y enfermedades que empezaron afectar al cultivo anterior no puedan dañar las plantas que se siembren luego. Para la rotación se debe utilizar plantas de diferentes necesidades nutritivas, distintas clases de raíces y ser de diferentes familias.

Ejemplos

1. ciclo: maíz, fréjol, zambo
2. ciclo: trigo o cebada
3. ciclo: papa, oca, quínoa
4. ciclo: arveja o arveja y avena (forraje)

1. ciclo: maíz
2. ciclo: abono verde (avena, arveja)
3. ciclo: papas

1. ciclo: cebada
2. ciclo: papas
3. ciclo: trigo
4. arveja o haba

Rotaciones de hortalizas

1. col - arveja - zanahoria
2. lechuga- haba- remolacha
3. acelga - haba - rábano
4. cebolla/ajo - fréjol- papa

Abono Verde

Un abono verde es la incorporación de plantas en estado de floración al suelo. Dejamos que las plantas se pudran, lo que alimenta a los organismos del suelo y mejora la fertilidad de la tierra.

Escogemos las plantas o mezclas que deseamos sembrar. Para abono verde es preferible que sean leguminosas (arveja, fréjol), porque acumulan nitrógeno en sus raíces, que es un elemento importante para las plantas. Las sembramos y dejamos crecer hasta un estado de floración, para luego cortar y enterrar en el mismo suelo o para la preparación de compost. Pero

muchos agricultores no tienen suficiente terreno para aprovechar, por lo que se recomienda cultivar en el campo plantas que sirven de pasto y enterrar la mitad del cultivo como abono verde.

Plantas leguminosas: alfalfa, arveja, fréjol, haba, trébol

No leguminosas: avena, cebada, trigo, raygras, nabo

Abono orgánico:

Aplicamos abonos orgánicos de la misma granja como estiércol o compost. El compost es un montón de restos de plantas, desechos de animales o cualquier otra materia orgánica que puede podrirse fácilmente. No usamos materiales que no se descomponen como plásticos y vidrios. ¿Cómo preparamos el compost? (Ver en el paquete de Desechos Sólidos)

Conservación del suelo y agua

En la naturaleza el suelo siempre está cubierto de plantas pequeñas y grandes. Esta cubierta viva protege el suelo de lluvias y vientos fuertes. Cuando se corta los árboles, se quema el cerro y cuando no existe una cubierta vegetal se quedan desprotegidos los terrenos. Luego llegan las lluvias y vientos, los suelos son arrastrados, formándose grietas o pequeños derrumbes que pueden crecer rápidamente. Este proceso se llama erosión y nos puede dejar sin tierras.

Para detener y conservar los suelos agrícolas, podemos realizar, terrazas, zanjas de desviación, barreras y cercas vivas a nivel y un manejo adecuado del suelo agrícola.

Terrazas:



Son una forma de conservación de suelo. Se construye una terraza de 1.5 a 2 m. de ancho en la cual podemos sembrar árboles frutales y hortalizas. Dejamos de 8 a 10 metros entre una y otra terraza. Las terrazas se realizan a nivel, utilizando un Nivel de "A", que se construye fácilmente en la casa.

Zanjas de desviación:



El agua abundante que corre loma abajo, arrastra el suelo y causa erosión. Para evitar esto se construye zanjas de desviación, estas recolectan el agua en ciertas distancias de la loma, llevando el agua a un camino que corre abajo. La zanja se construye con una caída pequeña. En el talud superior sembramos pasto o arbustos como una pantalla de retención, que detiene el suelo.

Barreras y cercas vivas

Se siembra árboles y arbustos en todos los linderos del terreno. De estos se saca leña y madera, sirve como pasto y abona el suelo. Se recomienda dejar un poco de rastrojo en el suelo para mantener protegido el terreno. A lo largo aumentamos la materia orgánica y la fertilidad del suelo; con compost, abono verde y una buena asociación y rotación de cultivos. Así se mantendrá el suelo como una esponja que retiene agua. Se ara y siembra contra la pendiente, porque si aramos de arriba abajo, se forman surcos que ayudan a la erosión.

Plantas recomendadas para taludes, pantalla de retención y cercas vivas:

Pasto: alfalfa, raygras, gramalote, sigsal

Arbustos y árboles: penco, retama, aliso, molle, chilca, cactus, capulí, acacia, mora, taxo

Frutales: granadilla, gullán, uvilla, manzana, durazno, pera, claudia, limones, tomate de árbol, ciglalón.

Controles Naturales:

En los cultivos biológicos no existen muchas plagas ni enfermedades, porque las plantas son más fuertes. Pero se pueden utilizar plantas que repelen plagas, como por ejemplo la hierba buena, que repele a las mariposas de la col, porque no les gusta el olor de estas plantas.

Plantas	Insectos que repelen
Ajo	Gorgojos de grano y escarabajos
Albahaca	Moscas y mosquitos
Cebolla	Mosca de la zanahoria, mosca blanca y pulgones
Culantro	Pulgones
Hierba buena	Mariposa de la col
Menta	Pulguilla, hormigas, mariposa de la col
Romero	Mariposa de la col, mosca de la zanahoria
Ruda	Moscas y mosquitos
Hierba luisa	Atrapa los nemátodos del suelo que dañan las raíces de las plantas

La ceniza: se puede aplicar ceniza en contra de los pulgones, en contra de las babosas se coloca ceniza alrededor de las plantas para que las babosas no puedan llegar a los cultivos.

Infusiones de plantas: Para plagas y enfermedades podemos utilizar infusiones de plantas, que se pueden preparar de la siguiente manera: colocar aproximadamente un kilo de plantas bien machacadas en un litro de agua y dejarles durante dos días. Esta infusión mezclamos en 20 litros con un poco de jabón y aplicamos a las plantas enfermas. Las aplicaciones se realizan al menos una vez cada 15 días. En caso de que utilicemos plantas más fuertes como el ají y el ajo, debemos utilizar en menos cantidad.

Plaga/enfermedad	Remedio
Pulgón	Ají, altamisa, guanto, llashipa, ortiga, tomate riñon, ruda
Chinches y pulguilla	Ají, ortiga, altamisa
Moscas y mosquitos	Ají, altamisa, guanto, llashipa, ortiga, ruda, caballo chupa, ajo, cebolla

Enemigos Naturales de las plagas

Los enemigos naturales en el jardín se pueden dividir en predadores y parásitos. Los predadores comen y



matan organismos que pueden ser dañinos. Ejemplo: aves, mariquitas, arañas, etc. Los parásitos viven a expensas de ciertos organismos porque se aprovechan de ellos, como por ejemplo: Un tipo de avispa pone sus huevos en orugas y después las larvas de avispa, comen las orugas cuando salen.

Algunas recomendaciones:

También debemos hablar de los animales que nos ayudan a controlar plagas como:

Arañas

que comen a las moscas

Murciélagos

les encanta comer grandes cantidades de insectos. Anidan en huecos de árboles



Lagartijas

que se alimentan de los insectos



Sapos y Ranas

que comen insectos y babosas



Mariquitas

que también comen pulgones

Tijeritas

les encanta comer pulgones. Las puedes atraer colgando una maceta para plantas al revés en un árbol y llenarla con paja.



Aves

se puede atraer a las aves a través de árboles y arbustos que producen semillas o bayas, como saúcos. Si es posible, es bueno dejar algunas semillas en el huerto. Facilita un lugar para que aniden las aves: arbustos, algunos tipos de árboles (con mucho follaje) o nidos artificiales. Muchas aves comen babosas, orugas y otros insectos.



Libélulas
comen mariposas



Abejas

Si tienes un rincón en donde no hay plantas, siembra algunas que atraigan a insectos útiles como abejas.



Otra manera para ayudar a estos organismos es a través de la incorporación de materia orgánica en el suelo. Muchos de estos organismos son parásitos para orugas, algunos escarabajos y mariposas. Hay muchos otros amigos de la chacra. Cuando aplicamos venenos a abonos químicos, estos animalitos mueren, entonces las plagas crecen mucho y comen los cultivos.

Plantas medicinales:

En la Agricultura biológica siempre tenemos una parcela de plantas medicinales, las que nos ayudan a curar algunos dolores, como nos enseñaron nuestros padres.



Cuadro No. 1 Características de la siembra²⁶

Cultivo	Tipo de siembra	Profun cm.	Distancia de siembra Entre plantas, Entre hileras		Días de cosecha	Forma de siembra	Dist. entre semillas	Días de germina
Acelga	s. d.	2	20-30	40-60	50-60	al chorrillo	5-10	6-10
Ajo	s. d.	4	14	20	135 1	diente x Postura	14	14-28
Apio	semillero	5	20-30	50-90	120-150	al chorrillo	3-5	6-10
Arveja	s. d.	2	5-20	50-90	60-80	1-2 semilla X postura	una en postura	6-10
Berenjena	semillero	5	50-60	75	105-120	al chorrillo	3-5	5-10
Brócoli	semillero	5	40-60	60-90	110-130	al chorrillo	3-5	6-10
Cebolla	los dos	5	10-15	25-30	120-180	al chorrillo	3-5	6-10
Coliflor	Semillero	5	40-60	60-90	105-130	al chorrillo	3-5	5-10
Espinaca	s. d.	2	20-30	40-60	50-100	al chorrillo	5-10	5-10
Lechuga	los dos	5	30	45-60	80-110	al chorrillo	5-10	5-10
Nabo	s. d.	5	8-10	40-60	40-60	al chorrillo	5	5-10
Papa	s. d.	10	25-30	60	100-125	al chorrillo	25-30	10-12
Pepino	s. d.	2	50-90	120-180	45-60	3-4 semilla X postura	3-7	5-10
Perejil	s. d.	5	5-10	30-40	60-90	X postura	En postura	
Rábano	s. d.	1-2	3-5	30-45	25-60	al chorrillo	2-5	5-10
Remolacha	s. d.	2	8-10	40-50	60-90	al chorrillo	3-5	5-10
Tomate	Semilleros	5	40-60	90-120	100-120	al chorrillo	5-10	5-10
Zanahoria	s. d.	5	30-45	75-90	75-90	al chorrillo	2-5	8-12

Cuadro No. 2 Planta complementarias y Plantas ofensivas

Cultivo	Plantas complementarias	Plantas ofensivas
Ajo	Remolacha, tomate lechuga	Arvejas
Apio	Tomate, coliflor, repollo	
Arveja	Zanahoria, nabo, rábano, pepino, maíz	Cebolla, ajo, papa
Brócoli	Papa, apio, remolacha, cebolla	Fresa, tomate
Cebolla	Remolacha, fresa, tomate, lechuga	Arvejas
Coliflor	Papa, apio, remolacha, cebolla	Fresa, tomate
Espinaca	Fresa	
Lechuga	Zanahoria, rábano, pepino, fresa	
Nabo	Arveja	
Papa	Maíz, repollo, berenjena	Pepino, tomate
Pepino	Maíz, arveja, rábano papa	
Perejil	Tomate	
Rábano	Arveja, lechuga, pepino	
Remolacha	Cebolla	
Tomate	Cebolla, perejil, zanahoria	Papa, repollo
Zanahoria	Arveja, lechuga, cebolla, tomate	

Cuadro No. 3 Grupos de plantas para rotación

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Brócoli	Acelga	Berenjena	Arveja
Coliflor	Apio	Papa	Fréjol
Lechuga	Ajo	Pepino	Haba
Nabo	Cebolla	Sandía	
Perejil	Espinaca	Tomate	
Rábano	Remolacha		
	Zanahoria		



Referencias Bibliográficas

Alvadaro M. et al. 2002. Vivamos nuestros derechos y responsabilidades. Imprenta Noción. Quito - Ecuador. <http://www0.un.org/cyberschoolbus/treaties/child.asp>

Quishpe A. et al. 2000. La bruja Neumonía y otros enemigos de los niños y las niñas. Serie Guías de Salud Escolar. Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca, Fundación Ayuda en Acción España - Oficina Ecuador, Centro de Capacitación Estudio y Difusión Niño a Niño.

Op. Cit. (Quishpe A. et al. 2000)
[http://www.kidshealth.org/kid/en español/sano/poll_alcohol_eps.html](http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_eps.html)

Acceso el 20/01/05

Op. Cit. (Quishpe A. et al. 2000)

Referencias Bibliográficas

Disco del Cuerpo Humano. Anatomía y fisiología. LAFER. Madrid-España.

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Quizhpe A. et al. 2000. La bruja Neumonía y otros enemigos de los niños y las niñas. Series Guías de Salud Escolar. Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, Fundación Ayuda en Acción España-Oficina Ecuador, Centro de Capacitación, Estudio y Difusión Niño a Niño. Cuenca - Ecuador

The Nemours Foundation. KidsHealth.

<http://kidshealth.org/index.html> Acceso el 24/01/2005.

Herrera A. y Herteleer J. 2002. Cuido mi salud y la de mi familia. Guía en Salud, Quinto Año de Educación Básica. OPS & SNV. Quito - Ecuador..

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Quizhpe et al. 2000)

Quizhpe A. et al. 1998. Salud y Matemática. Cuenca-Ecuador.

Op. Cit. (Quizhpe et al. 2000)

Op. Cit. (Quizhpe et al. 2000)

Op. Cit. (Quizhpe et al. 2000)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Quizhpe et al. 2000)

Organización Mundial de Salud, UNICEF, Pro Salute Novi Mundi, Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Atención integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia. Quito - Ecuador.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Cartilla N° 2. Serie: Materiales de Educación Comunitaria. Quito - Ecuador.

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Quizhpe et al. 2000)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Quizhpe et al. 1998)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Quizhpe et al. 1998)

Op. Cit. (Herrera y Herteleer 2002)

Op. Cit. (Quizhpe et al. 1998)

Op. Cit. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Gibbons C. et al. 1999. Your health. 6th grade. Harcourt Brace.& Company. Orlando - EEUU

Op. Cit. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

Op. Cit. (Gibbons C. et Al. 1999)

Op. Cit. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador)

Op. Cit. (The Nemours Foundation, 2005)

[http://www.kidshealth.org/kid/en español/sano/poll_alcohol.esp.html](http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol.esp.html) Acceso el 17/02/05


[http://www.kidshealth.org/kid/en español/sano/poll_alcohol_esp.html](http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html) Acceso el 17/02/05

[http://www.kidshealth.org/kid/en español/sano/poll_alcohol_esp.html](http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html) Acceso el

17/02/05
http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html Acceso el 17/02/05
Cordero A. et al. 2002. Mi sexualidad. Guía en Educación Sexual Noveno año de Educación Básica. Quito - Ecuador.
<http://www.hoy.com.ec/libro6/infantil/infa07.htm> Acceso 01/03/05
Op. Cit. (Cordero A. et al. 2002)
http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html Acceso el 02/03/05
Op. Cit. (Cordero A. et al. 2002)
Op. Cit. (Quishpe A. et al. 2000)
http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html Acceso el 02/02/05
Op. Cit. (Quishpe A. et al. 2000)
Herteeler J. Y Dávila G. 2002. Cuido mi salud y la de mi familia. Guía en salud Quinto Año de Educación Básica. OPS. SNV. Quito - Ecuador.
http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html Acceso el 02/02/05
http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html Acceso el 24/01/05
http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html Acceso el 24/01/05
http://www.kidshealth.org/kid/en_español/sano/poll_alcohol_esp.html Acceso el 24/01/05
Cantoni N. 1998. Aventuras con la ciencia. Alimentos, Guía para una vida sana, Editorial Albatros. Buenos Aires - Argentina.
Barone L. et al. 2003. Jugando con la ciencia y a construir el conocimiento. Arquetipo Grupo Editorial S.A. Montevideo - Uruguay.
Op. Cit. (Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación)
American Society for Nutritional Sciences. Nutrient Information. <http://www.nutricion.org/nutinfo/> Acceso el 06/07/04
Natuurlijkerwijs.com. <http://www.natuurlijkerwijs.com> Acceso el 06/07/04
Op. Cit. (Cantoni 1998)
Op. Cit. (Cantoni 1998)
Op. Cit. (Van Cleave 1999)
Op. Cit. (American Society for Nutritional Sciences)
Op. Cit. (Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación)
Op. Cit. (Cantoni 1998)
Camacho S. y Vázquez Freire M. 1999. Un mundo de minerales. Editorial Lumen. Buenos Aires - Argentina.
Op. Cit. (American Society for Nutritional Sciences)
Natuurlijkerwijs.com. [Natuurlijkerwijs.com](http://www.natuurlijkerwijs.com). Acceso el 06/07/04
Stichting Voedingscentrum Nederland. [Natuurlijkerwijs.com](http://www.natuurlijkerwijs.com). Acceso el 06/07/04

Op. Cit. (Camacho y Vázquez Freire 1999)
Op. Cit. (American Society for Nutritional Sciences)
Op. Cit. (Natuurlijkerwijs.com)
Op. Cit. (Cantoni 1998)
Op. Cit. (Stichting Voedingscentrum Nederland)
The Nemours Foundation's Center for Children's Health Media. www.kidshealth.org Acceso el 06/07/04
Nederveen L. y Esperanza L. 2002. Alimentación y nutrición saludables. Guía en Alimentación y Nutrición, Sexto Año de Educación Básica. OPS & SNV. Quito - Ecuador.
Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. www.nutricion.org Acceso el 06/07/04
Op. Cit. (Cantoni 1998)
Flamini L. 2000. Experimentando con Carbohidratos. Editorial Lumen. Buenos Aires - Argentina.
Op. Cit. (Flamini 2000)
Barone L. 2003. Jugando con la Ciencia. Para aprender mejor experimentaciones y a construir el conocimiento. Arquetipo Grupo Editorial S.A. Buenos Aires - Argentina.
Op. Cit. (Flamini 2000)
Op. Cit. (Flamini 2000)
Op. Cit. (Barone et al. 2003)
Op. Cit. (Barone et al. 2003) Op. Cit. (Van Cleave 1999)
Op. Cit. (Van Cleave 1999)
Op. Cit. (Nederveen y Esperanza 2002)
Durand J.-B. 2002. La vie à petits pas. Actes Sud Junior. Arles - Francia
Op. Cit. (Liakos 1995)
Op. Cit. (Liakos 1995)
Op. Cit. (Liakos 1995)
Op. Cit. (Liakos 1995)
Op. Cit. (Liakos 1995)
Op. Cit. (Liakos 1995)
Op. Cit. (Nederveen y Esperanza 2002)
Op. Cit. (Liakos 1995)
Cervera P. et al. 1988. Alimentación y dietoterapia, Interamericana. Mc Graw Hill. Nueva York - EEUU.
www.les-enfants-du-gout.com/
Gibbons C. et al. 1999. Your Health. Harcourt Brace & Company. Orlando - EEUU.





Gibbons C. et al. 1999. Your Health. Harcourt Brace & Company. Orlando - EEUU.

Van Cleave J. 1999. Janice Van Cleave's Food and Nutrition for Every Kid. Easy Activities that Make Learning Science Fun. John Wiley & Sons, Inc. Nueva York -EEUU.

Op. Cit. (Van Cleave 1999)

Op. Cit. (Cantoni 1998) Op. Cit. (Cantoni 1998)

Op. Cit. (Cantoni 1998)

Op. Cit. (Cantoni 1998)

Op. Cit. (Van Cleave 1999)

Microsoft Corporation. Biblioteca de Consulta

Microsoft Encarta 2004.

Op. Cit. (Nederveen y Esperanza 2002)

Op. Cit. (Van Cleave 1999)

Op. Cit. (Nederveen y Esperanza 2002)

Op. Cit. (Nederveen y Esperanza 2002)

Op. Cit. (Nederveen y Esperanza 2002)

<http://www.hygiene-educ.com/sp/profs/alimentaire/guide/frame1.htm>

<http://www.hygiene-educ.com/sp/profs/alimentaire/guide/frame1.htm> [sci data/frame1.htm](http://www.sci-data.com/frame1.htm)

Barbado J. 2003. Huertos Orgánicos. Su empresa de productos orgánicos. Editorial Albatros. Buenos Aires - Argentina.

Izquierdo J. 2002. Un huerto para todos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile - Chile.

Cuerpo de Paz. Cooperativa Americana de Remesas al Exterior. Manual Didáctico. Huertos escolares y nutrición. Ministerio de Educación, Dirección de Desarrollo Socio Educativo Rural. Ciudad de Guatemala - Guatemala.

Mainardi F. 2002. El huerto completo en poco espacio. Las plantas más apropiadas - La siembra - La fertilización - El Trasplante - Los cuidados - El Calendario de las operaciones necesarias mes a mes. Editorial De Vecchi. Barcelona - España.

Meudec G. 2001. Le potager avec succès. Editions rustica. Paris - Francia.

Nijman J. 2003. Milieuvriendelijk tuinieren. Plant en plaag. Uitgeverij Roodbont. Zuthpen - Países Bajos.

Op. Cit. (Mainardi F. 2002)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2002. Oficina regional para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.

Moore, J. 1996. Remedios Caseros contra plagas. Programa de Agricultura Alternativa y Agronegocios. Cuerpo de Paz / Ecuador.

Cevallos, N. et al.1990. Centro de Agricultura Biológica. Por la Tierra y la Vida. Cuenca - Ecuador.

Voluntarios del Cuerpo de Paz. Programa de Nutrición y Huertos Escolares para el área Rural. Manual Didáctico Huertos Escolares y Nutrición. Ministerio de Educación Dirección de Desarrollo Socio Educativo Rural. Guatemala.















