

Santiago - Chile
2003

INDICE

Presentación	3
Alimentación saludable	4
Actividad 1. Formulación de un plan de alimentación saludable	7
El etiquetado nutricional de los alimentos	12
Actividad 2. Aprendamos a interpretar las etiquetas de los alimentos	14
Evaluación del estado nutricional	16
Actividad 3. Evaluemos nuestro estado nutricional	19
Enfermedades relacionadas con la alimentación	22
Actividad 4. Causas del sobrepeso y obesidad en los niños y niñas de nuestra comunidad	25
Enfermedades de transmisión alimentaria (ETA)	29
Anexo 1. Peso para la Talla en adolescentes de ambos sexos	30
Anexo 2. Contenido de calorías, proteínas, lípidos e hidratos de carbono de algunos alimentos de consumo habitual	31





Hola, esta Guía es para invitarte a participar, junto a tus compañeros y compañeras, en entretenidas actividades sobre alimentación y nutrición.

A medida que avances en el desarrollo de la Guía, y realices las actividades sugeridas, esperamos que aumente tu interés por el tema y comprendas que si te alimentas en forma saludable, crecerás sano y te sentirás bien.

Para realizar estas actividades, contarás con el apoyo de tus profesores y profesoras y también del libro "Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica", que incluye los contenidos de alimentación y nutrición organizados en 5 Módulos: Alimentación saludable; Necesidades nutricionales; Nutrición y salud; Alimentos sanos y seguros; y Seguridad alimentaria. En cada uno de estos Módulos aparecen ejemplos que te facilitarán la comprensión y el desarrollo de las actividades.

Tu profesor o profesora te indicará cuando necesites consultar el libro o recurrir a otras fuentes.

Usa tu creatividad y aprende a disfrutar comiendo alimentos ricos y saludables.

¡Tu cuerpo y tu mente te lo agradecerán!



ALIMENTACIÓN SALUDABLE

¿Qué se entiende por alimentación saludable?

Es la alimentación que cubre las **necesidades nutricionales** que permiten a cada persona mantenerse sana y activa.



¿Qué son las necesidades nutricionales?



Son las cantidades de **energía y nutrientes esenciales** que cada persona requiere para lograr que su organismo se mantenga sano y pueda desarrollar sus variadas y complejas funciones. Las necesidades nutricionales dependen de la edad, sexo, actividad física y estado fisiológico (embarazo, lactancia, etc.) de la persona.

La **energía** es el combustible que utiliza nuestro organismo para desarrollar sus funciones vitales. La unidad de expresión de la energía son las calorías o kilocalorías (kcal).

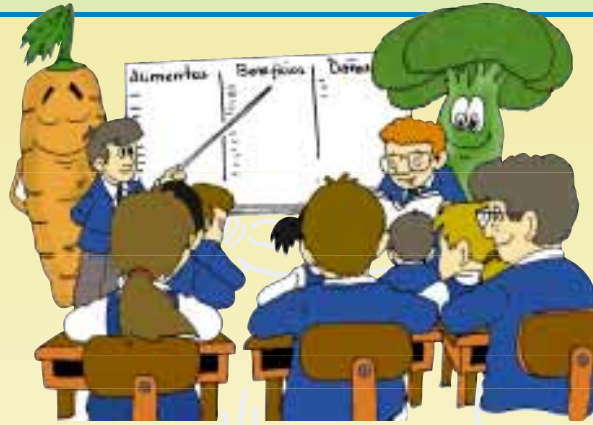


¿De dónde proviene la energía?

Nuestro organismo obtiene la energía de los alimentos. En éstos, la energía es aportada por los siguientes nutrientes:

Fuentes de energía	kcal/g
Grasas o lípidos	9
Hidratos de carbono o carbohidratos	4
Proteínas	4





¿Cuáles son los nutrientes esenciales?

Son aquellos que el organismo no es capaz de producir y debe recibir con los alimentos. Son nutrientes esenciales las proteínas (algunos aminoácidos); algunos ácidos grasos; las vitaminas; los minerales y el agua. Cuando nuestro cuerpo no recibe alguno de estos nutrientes durante un período prolongado de tiempo, podemos enfermar y hasta morir.

¿Por qué necesitas tener una alimentación saludable?



Porque se ha demostrado que una buena alimentación te sirve para crecer y desarrollarte normalmente. Además te ayuda a prevenir enfermedades como la obesidad, la hipertensión, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la osteoporosis y algunos cánceres.

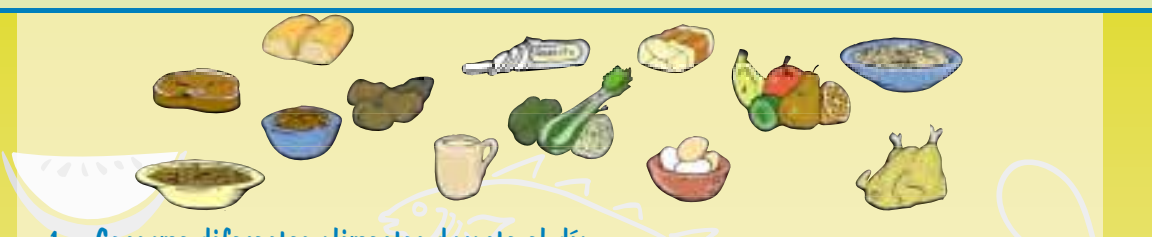
La alimentación saludable te permite tener una mejor calidad de vida en todas las edades.



Los consejos para crecer más sano¹ que te presentamos a continuación, y la Pirámide Alimentaria, te orientan sobre el tipo y la cantidad de alimentos que debes consumir para mantenerte sano(a) y prevenir las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

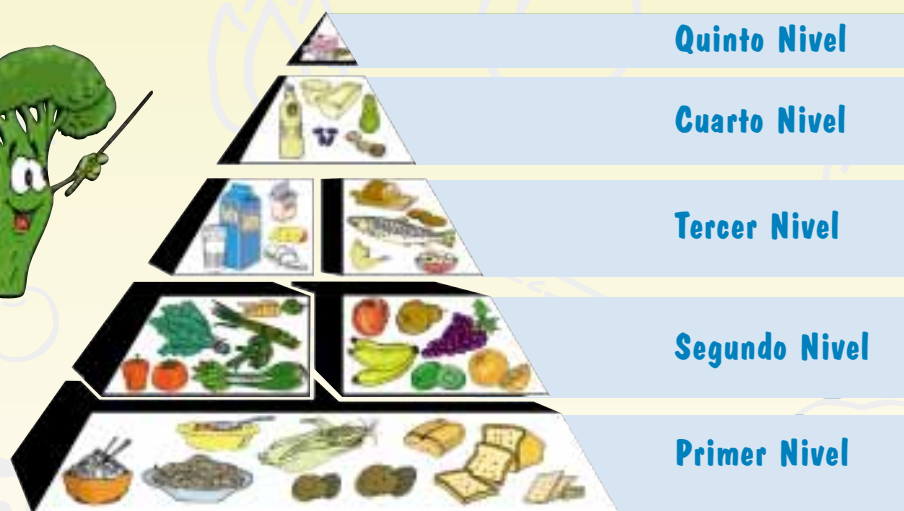
¹ Basados en la Guías de alimentación para la población chilena. Ministerio de Salud. Santiago – Chile 1997.

CONSEJOS PARA CRECER MÁS SANO

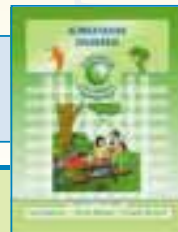
- 
1. Consume diferentes alimentos durante el día
 2. Consume verduras y frutas todos los días y legumbres dos a tres veces por semana
 3. Usa de preferencia aceites vegetales en tus comidas. Limita las grasas animales
 4. Prefiere las carnes como pescado, pavo o pollo sin piel, porque tienen menos grasa
 5. Aumenta tu consumo de leche, ojalá con poca grasa
 6. Come menos sal
 7. Come menos azúcar y dulces

LA PIRÁMIDE ALIMENTARIA

La pirámide alimentaria te indica la variedad y proporción de alimentos que debes consumir durante el día. Elige una mayor cantidad de los alimentos que están en la base de la pirámide y una menor cantidad de los que están arriba, seleccionando diversos alimentos dentro de cada grupo.



Infórmate mejor sobre las Guías Alimentarias y la Pirámide Alimentaria, consultando el Módulo Alimentación Saludable del libro Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica.



ACTIVIDAD 1

FORMULACIÓN DE UN PLAN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Pasos a seguir para realizar la actividad

Paso I. Trabajando con un grupo de 4 o 5 compañeros(as):

1.1 Observen el cuadro y anoten las necesidades diarias de energía (kcal) de un(a) integrante del grupo:



**Necesidades promedio de energía de adolescentes de ambos sexos.
En kcal/día.**

Varones		Mujeres	
Edad (años)	kcal/día	Edad (años)	kcal/día
10	2.140	10	1.910
11	2.240	11	1.980
12	2.310	12	2.050
13	2.440	13	2.120

Fuente: Extractado de FAO/OMS/UNU. Necesidades de energía y de proteínas. OMS. Ginebra 1985.

1.2 Con las cifras indicadas en el siguiente cuadro, determinen las necesidades diarias de proteínas de su compañero(a), multiplicando el peso que debería tener según su estatura (Ver Anexo 1) por los g de proteínas por kg de peso por día recomendados para su edad y sexo.

Cantidad diaria de proteínas recomendada para cubrir tus necesidades

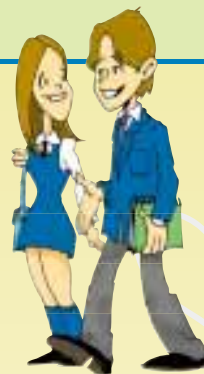
Sexo	Edad	Ingesta recomendada, g/kg de peso/día
Hombres y Mujeres	5 - 11 años 11 meses	1.35
Hombres	12 - 14 años	1.35
Mujeres	12 - 14 años	1.30

Fuente: Extractado de: Guías de alimentación. Bases para su desarrollo en América Latina. Reunión UNU/Fundación CAVENDES. Caracas 1988.



1.3 A continuación, calculen la cantidad requerida de hidratos de carbono, considerando que éstos deben aportar entre el 60 y 65% de las calorías totales.

Ejemplo, un niño(a) necesita 2000 kcal diariamente.
Si el 60% de las calorías debe provenir de los hidratos de carbono:
 $2000 \times 60 : 100 = 1200$ kcal.
Cada g de hidrato de carbono aporta 4 calorías:
 $1200 : 4 = 300$ g de hidratos de carbono.



1.4 A continuación, calculen la cantidad requerida de grasas o lípidos, considerando que éstos deben aportar entre el 25 y 30% de las calorías totales.

Ejemplo, un niño(a) necesita 2000 kcal diariamente.
Si el 30% de las calorías debe provenir de las grasas:
 $2000 \times 30 : 100 = 600$ kcal.
Cada g de grasa aporta 9 kcal:
 $600 : 9 = 66,6$ g de grasas o lípidos.



Paso II. Usando el Formulario 1 de esta Guía, y la información del Módulo Necesidades Nutricionales del libro Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica, el grupo seleccionará los alimentos en la cantidad apropiada para elaborar el plan de alimentación saludable del niño o niña escogido(a).



En el Anexo 2 encontrarán una tabla resumida de composición química de los alimentos, que les servirá para calcular la cantidad de calorías, proteínas, hidratos de carbono y grasas que cubrirán las necesidades nutricionales del compañero(a) para quien elaborarán el plan de alimentación saludable.

Paso III. Usando el formulario 2, el grupo calculará el aporte nutritivo del consumo habitual de alimentos de su compañero(a), incluyendo alimentos como completos, papas fritas, chocolates, galletas, bebidas, helados y otros.

Paso IV. El grupo comparará el aporte nutritivo del consumo habitual de su compañero(a) con el recomendado en el plan de alimentación saludable y presentará los resultados al resto del curso usando un rotafolio o una cartulina grande.



PLAN DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE



Identificación

Nombre: Edad: años

Sexo: M F Estatura: m Peso: kg

Necesidades nutricionales

Calorías kcal

Proteínas g % de las calorías

Grasas o lípidos g % de las calorías

Hidratos de Carbono g % de las calorías

Formulario 1.

Cálculo del valor nutritivo del plan de alimentación saludable para (indicar el nombre de su compañero(a))

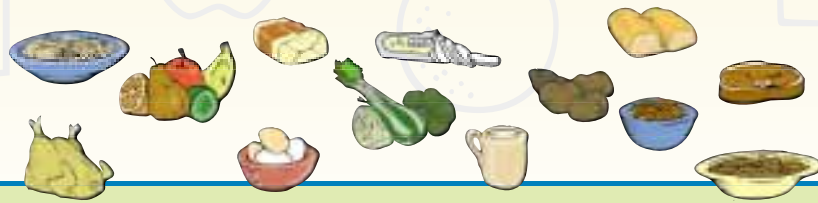
Alimentos	Cantidad recomendada g o ml	Calorías kcal	Proteínas g	Hidratos de carbono g	Grasas o lípidos g
Leche o yogur					
Pescado, pavo o pollo					
Otras carnes					
Legumbres					
Huevos					
Verduras					
Frutas					
Arroz, fideos o papas cocidos					
Pan					
Aceite y otras grasas					
Azúcar					
Aqua					
Totales					



Formulario 2.

Cálculo del valor nutritivo del consumo habitual de alimentos de (indicar el nombre de su compañero(a).....)

Alimentos	Cantidad consumida	Calorías	Proteínas	Hidratos de carbono	Grasas o lípidos
	g o ml	kcal	g	g	g
Leche o yogur					
Pescado, pavo o pollo					
Otras carnes					
Legumbres					
Huevos					
Verduras					
Frutas					
Arroz, fideos o papas cocidos					
Pan					
Aceite y otras grasas					
Azúcar					
Agua					
Papas fritas					
Ramitas o galletas saladas					
Galletas dulces					
Galletas con relleno					
Chocolates					
Helado					
Bebidas					
Totales					



EL ETIQUETADO NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS

¿Qué es el etiquetado nutricional de los alimentos?

Es toda descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un producto alimenticio.

¿Por qué leer la etiqueta de los alimentos?

Para conocer las características nutricionales de los productos que estamos comprando.

Esto nos sirve para seleccionar mejor los alimentos con el fin de obtener una alimentación saludable.



¿Cómo se expresa la información nutricional?

La información nutricional se expresa por 100 gramos o 100 ml del producto y por porción de consumo habitual. En la etiqueta, la palabra porción significa "cantidad del alimento que generalmente es consumida por una persona en una oportunidad".

¿Qué unidades de expresión se usan para la energía y nutrientes en la etiqueta?

La información nutricional de las etiquetas de los alimentos se expresa en distintas formas.
 La energía se expresa como kilocalorías (kcal);
 Las proteínas, hidratos de carbono y grasas en gramos (g);
 Las vitaminas y minerales en miligramos (mg) o microgramos (µg).

Para facilitar la comprensión del consumidor, debido a que las cantidades diarias requeridas son muy pequeñas, en la etiqueta de los alimentos se ha expresado el aporte de vitaminas y minerales como porcentaje (%) de la cantidad promedio diaria recomendada para cubrir las necesidades de una persona. Esta cantidad recomendada se conoce como **Dosis Diaria Recomendada o DDR**.

INFORMACION NUTRICIONAL		
Porción: 1 vaso (200 ml)		
Porciones por envase: 5		
	100ml	1 porción
Energía (kcal)	36	72
Proteínas (g)	3.5	7.0
Grasa total (g)	0.1	0.2
H. de C. disp. (g)	5.2	10.4
Lactosa (g)	5.2	10.4
Sodio(mg)	48	96
Potasio(mg)	165	330
Vitamina B2 (mg)	0.2	24 % ^(*)
Vitamina B12(µg)	0.3	50 %
Calcio (mg)	128	32 %
Fósforo (mg)	103	26 %
Magnesio (mg)	12	8 %
Iodo (µg)	9	13 %
Zinc (mg)	0.4	5 %

(*) % en relación a la Dosis Diaria Recomendada

PORCIÓN EN MEDIDAS CASERAS

CANTIDAD DE NUTRIENTES POR 100 ml

CONTENIDOS DE VITAMINAS Y MINERALES POR 100 g O 100 ml

CANTIDAD EN g O ml

NÚMERO DE PORCIONES POR ENVASE

CANTIDAD DE NUTRIENTES POR PORCIÓN

COMO PORCENTAJE DE LA DOSIS DIARIA RECOMENDADA



ACTIVIDAD 2

APRENDAMOS A INTERPRETAR LAS ETIQUETAS DE LOS ALIMENTOS

Pasos a seguir para realizar la actividad

Trabajo de grupo

- 2.1 Trabajando con un grupo de 4 compañeros y compañeras, cada uno traerá 3 etiquetas de alimentos que tengan el contenido de vitaminas y minerales. Por ejemplo leche en polvo, cereales de desayuno, otros.
- 2.2 Trabajando con las etiquetas de los alimentos, calculen cuántas porciones de esos alimentos es posible comer durante el día y qué porcentaje de las necesidades de vitaminas y minerales que aparecen en el cuadro 3 se cubrirían con estos alimentos.

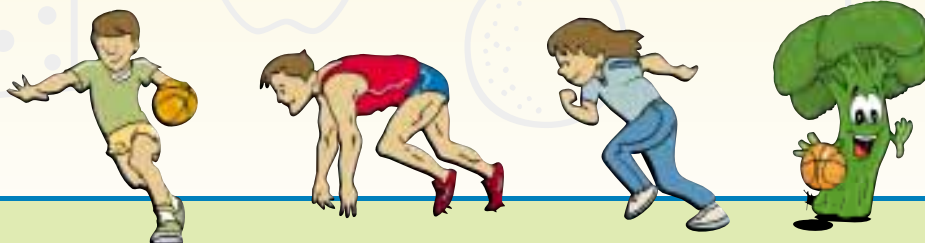


CUADRO 3. RECOMENDACIONES DIARIAS DE INGESTA DE VITAMINAS (A, C y FOLATOS) Y MINERALES (CALCIO Y HIERRO)
En miligramos (mg) o microgramos (μg)

Grupo de edad	Vitamina A ($\mu\text{g}/\text{d}$)*	Vitamina C (mg/d)	Folato ($\mu\text{g}/\text{d}$)	Calcio (mg/d)	Hierro (mg/d)
Hombres					
9-13	600	45	300	1.300	8
14-18	900	75	400	1.300	11
Mujeres					
9-13	600	45	300	1.300	8
14-18	700	65	400	1.300	15

* Microgramos diarios, como equivalentes de retinol.

Fuente: Extractado de Academia Nacional de Ciencias. Estados Unidos de Norteamérica. 2001.



2.3 Construyan un gráfico de barras con la comparación del aporte de vitaminas y minerales informado en la etiqueta de un alimento con respecto a las necesidades de vitaminas y minerales correspondientes a la edad de los niños y niñas del grupo.

2.4 Identifiquen los nutrientes y anótenlos en el cuadro siguiente. Investiguen para qué sirve cada nutriente y en qué alimentos se encuentra.

Nutriente indicado en la etiqueta	Para qué sirve	En qué alimentos se encuentra

2.5 Presenten sus conclusiones al curso.



EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

¿Qué es el estado nutricional?

Es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes.

¿Cómo se evalúa el estado nutricional?

Midiendo el peso, la estatura o la cantidad de grasa que posee el cuerpo de una persona de acuerdo a su edad y sexo. Estas medidas, llamadas antropométricas, son útiles y prácticas, y al compararlas con un patrón de referencia, permiten evaluar si la persona tiene un estado nutricional normal (peso de acuerdo a la edad o a la estatura), o tiene un déficit, sobrepeso u obesidad.



¿Qué es un patrón de referencia?

Es una tabla construida con datos provenientes de una población sana y bien nutrida, representativa de los distintos sexos y grupos de edad. Estos datos clasifican a la población de acuerdo a criterios preestablecidos. Por ejemplo el rango de normalidad en un patrón de referencia es el que corresponde a la mayor expectativa de vida de la población estudiada.



¿Cómo saber si el estado nutricional es adecuado?

Aplicando indicadores del estado nutricional, como el índice peso/talla y el índice de masa corporal (IMC). Estos indicadores siempre consideran el sexo y la edad de las personas.

El índice de masa corporal (IMC) es el que presenta la mejor asociación con el porcentaje de grasa corporal de una persona. Este se asocia a su vez con el riesgo de obesidad, trastornos cardiovasculares, resistencia a la insulina e hipertensión en la vida adulta.

El IMC se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la estatura en metros (kg/m^2).

¿Cómo se evalúa el estado nutricional del escolar?

Para evaluar el estado nutricional del escolar, el Ministerio de Salud de Chile recomienda utilizar el índice de masa corporal (IMC) de acuerdo a la edad y el sexo².

La evaluación se realiza comparando el valor de IMC del niño(a), con los criterios de clasificación del estado nutricional según IMC para la edad y el sexo que se presenta a continuación:



² El patrón de referencia actualmente en uso con escolares es la tabla de IMC elaborada por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y el Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias (NCHS) de los Estados Unidos de Norteamérica. Año 2000.

**Criterios de clasificación del estado nutricional según IMC
en escolares mujeres (kg/m²)**

Edad años	ESTADO NUTRICIONAL			
	Bajo peso kg/m ²	Normal kg/m ²	Sobrepeso kg/m ²	Obesidad kg/m ²
10	≤ 14,6	14,7 – 19,8	19,9 – 22,8	≥ 22,9
10.5	≤ 14,7	14,8 – 20,3	20,4 – 23,4	≥ 23,5
11	≤ 14,9	15,0 – 20,7	20,8 – 24,0	≥ 24,1
11.5	≤ 15,2	15,3 – 21,3	21,4 – 24,6	≥ 24,7
12	≤ 15,4	15,5 – 21,7	21,8 – 25,1	≥ 25,2
12.5	≤ 15,6	15,7 – 22,1	22,2 – 25,6	≥ 25,7
13	≤ 15,9	16,0 – 22,4	22,5 – 26,2	≥ 26,3
13.5	≤ 16,2	16,3 – 22,8	22,9 – 26,6	≥ 26,7
14	≤ 16,4	16,5 – 23,2	23,3 – 27,2	≥ 27,3

**Criterios de clasificación del estado nutricional según IMC
en escolares varones (kg/m²)**

Edad años	ESTADO NUTRICIONAL			
	Bajo peso kg/m ²	Normal kg/m ²	Sobrepeso kg/m ²	Obesidad kg/m ²
10	≤ 14,6	14,7 – 19,3	19,4 – 22,0	≥ 22,1
10.5	≤ 14,8	14,9 – 19,7	19,8 – 22,5	≥ 22,6
11	≤ 15,0	15,1 – 20,1	20,2 – 23,1	≥ 23,2
11.5	≤ 15,2	15,3 – 20,5	20,6 – 23,6	≥ 23,7
12	≤ 15,4	15,5 – 20,9	21,0 – 24,1	≥ 24,2
12.5	≤ 15,7	15,8 – 21,3	21,4 – 24,6	≥ 24,7
13	≤ 16,0	16,1 – 21,7	21,8 – 25,0	≥ 25,1
13.5	≤ 16,2	16,3 – 22,1	22,2 – 25,5	≥ 25,6
14	≤ 16,5	16,6 – 22,5	22,6 – 25,9	≥ 26,0

Ref. : Extractado de CDC/NCHS 2000

≤: menor o igual que

≥: mayor o igual que



Evaluar tu estado nutricional te permite saber si el peso que tienes actualmente es el que te corresponde tener de acuerdo a tu estatura, edad y sexo, lo que a su vez tiene relación con tu salud. Las personas que tienen bajo peso u obesidad, tienen un mayor riesgo de enfermar.

¿Cómo calcular tu IMC?

Calcula tu IMC, dividiendo tu peso en kg por tu estatura al cuadrado en m (kg/m^2).

Compara el valor de tu IMC con el que aparece en las Tablas, según tu sexo y edad.

Ejemplo:

Juan tiene 13 años, pesa 40 kg y mide 1,48 m.

Se divide 40 kg por $1,48^2$

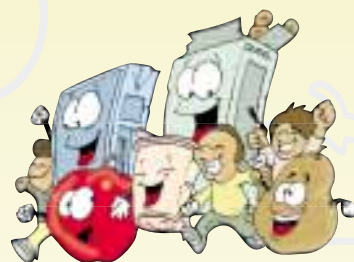
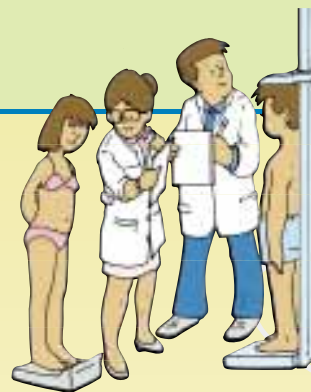
Para calcular el cuadrado de la estatura se multiplica 1,48 por sí mismo:

$$1,48 \times 1,48 = 2,19$$

Calcula el IMC dividiendo el peso en kg por la estatura al cuadrado

$$\text{IMC} = \frac{40}{2,19} = 18,26$$

El IMC de Juan es 18,26. Al ubicar los valores de IMC de un niño de 13 años en el patrón de referencia (Ver Tablas) se puede observar que el rango de normalidad se encuentra entre 16.1 y $21.7 \text{ kg}/\text{m}^2$. Por lo tanto, Juan tiene un IMC dentro del rango normal.



ACTIVIDAD 3

EVALUEMOS NUESTRO ESTADO NUTRICIONAL

Materiales necesarios

Balanza con altímetro, o una balanza común y una huincha para medir, pegada en un muro liso sin zócalo o guardapolvo o en una puerta.

Pasos a seguir para realizar la actividad

Tu profesor(a) organizará grupos de 7 compañeros(as) y les explicará la forma correcta de pesar y medir a una persona para evaluar su estado nutricional. También les enseñará a calibrar la balanza.

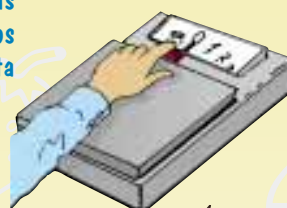
Instrucciones para pesar y medir

1. Antes de realizar las mediciones, es necesario verificar que la balanza esté ubicada sobre una superficie plana.



2. La balanza debe ser calibrada antes de pesar y entre una medición y otra, para asegurar la veracidad de los datos.

3. Anota el nombre, edad y sexo de tu compañero(a) en el Formulario 3. La edad aparece en años y seis meses. Anota la edad más cercana a la de tu compañero(a), por ejemplo, si tiene 10 años y dos meses, anota 10 años; si tiene 10 años y 5 meses, anota 10,5 años.



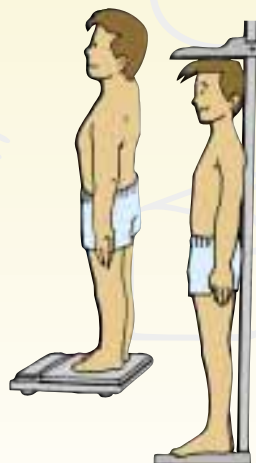
4. Al pesar y medir a un compañero(a):

- Debe estar con ropa liviana y sin zapatos.
- Al pesarse, debe pararse erguido(a) en el centro de la balanza, sin topar el altímetro o el muro y con los brazos sueltos en ambos costados del cuerpo.
- Para medir la estatura, debe pararse erguido(a) de espalda al altímetro o muro, con la cabeza mirando al frente. Si se mide usando una huincha colocada sobre un muro o puerta, se recomienda colocar una escuadra sobre la cabeza, en ángulo recto al muro o puerta.



5. El encargado(a) de pesar y medir:

- Inmediatamente después de pesar a tu compañero(a), anota el peso en kg en el espacio correspondiente del Formulario 3.
- Inmediatamente después de medir a tu compañero(a), anota la estatura en m en el espacio correspondiente del Formulario 3.
- Luego calcula el IMC de tu compañero(a) utilizando la fórmula (kg/m^2) y anota el resultado en el Formulario 3.
- Compara el IMC de tu compañero(a) con los valores correspondientes a su edad y sexo y ubica en qué categoría de estado nutricional se encuentra.
- Finalmente, marca una X en el espacio correspondiente al estado nutricional en el Formulario 3.



Formulario 3. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL



DATOS PERSONALES

Nombre:

Sexo: M F Edad: , años

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Peso: kg. Estatura: , m

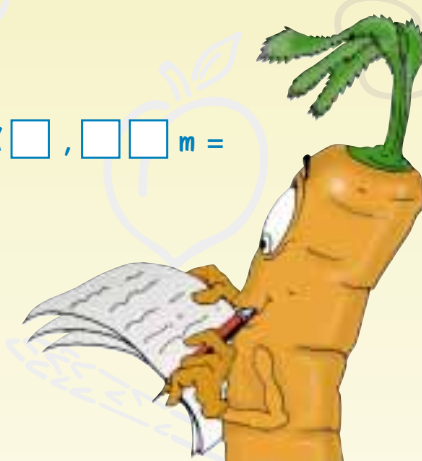
CALCULO DE INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

$$IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Estatura}^2}$$

Estatura al cuadrado = , m X , m =

$$IMC = \frac{\text{ kg }{\text{ , m²}}$$

$$IMC = \text{ , kg/m² }$$



ESTADO NUTRICIONAL

Bajo peso

Normal

Sobrepeso

Obesidad

- Posteriormente, reúnan los datos del estado nutricional de todo el curso y elaboren un gráfico de barras, con el porcentaje de estudiantes ubicados en las categorías bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad.
- Finalmente, analicen con el profesor o profesora las posibles causas de la distribución obtenida.

ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA ALIMENTACIÓN

¿Qué pasa cuando el estado nutricional se altera?

Cuando se produce un desequilibrio entre las necesidades y la ingesta de energía y nutrientes, y esta situación se mantiene por un tiempo prolongado, se producen las llamadas enfermedades relacionadas con la alimentación.

Estas enfermedades pueden deberse a una ingesta insuficiente de energía o algún nutriente, o a una ingesta excesiva de energía o grasas. También se consideran enfermedades relacionadas con la alimentación las alteraciones de la conducta alimentaria.

A continuación, te presentamos un cuadro resumen de las principales características y causas de algunas de estas enfermedades. Para completar esta información, consulta en el Módulo Nutrición y Salud del libro Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica.



Enfermedades producidas por una ingesta insuficiente de calorías o nutrientes específicos

Desnutrición

Características principales

Las personas desnutridas tienen muy bajo peso. En los niños produce un retraso del crecimiento y desarrollo psicomotor. Aumenta el riesgo de mortalidad.

Causas principales

Ingesta insuficiente de energía (calorías) y nutrientes en general. Se debe a factores económicos, sociales y ambientales adversos.



Anemia Nutricional

Características principales

La anemia produce cansancio, decaimiento, disminuye las defensas del organismo, el rendimiento escolar y la capacidad de trabajo.

Causas principales

Bajo consumo de alimentos ricos en hierro. La anemia también puede deberse a falta de vitamina B12, ácido fólico o vitamina C.



Osteoporosis

Características principales

Debilitamiento de los huesos, los que se van haciendo cada vez más frágiles y propensos a las fracturas.

Causas principales

Bajo consumo de calcio, factores hereditarios y falta de actividad física, entre otros.



Enfermedades producidas por una ingesta excesiva de energía (calorías) o grasas. Son llamadas también enfermedades crónicas no transmisibles.



Obesidad

Características principales

La persona tiene una cantidad excesiva de grasa corporal. Aumenta el riesgo de tener hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y algunos cánceres, entre otros problemas.

Causas principales

Falta de actividad física.
Consumo excesivo de energía y grasas.
Antecedentes familiares.



Enfermedades cardiovasculares

Características principales

La aterosclerosis, el infarto al corazón o al cerebro pueden producir discapacidad y muerte prematura.

Causas principales

Consumo excesivo de energía y grasas saturadas.
El hábito de fumar.
El colesterol o la presión sanguínea elevados.
La diabetes.
Antecedentes familiares.
Falta de actividad física.



Hipertensión arterial

Características principales

Aumento de la presión sanguínea mantenido en el tiempo. Aumenta el riesgo de las enfermedades cardiovasculares.

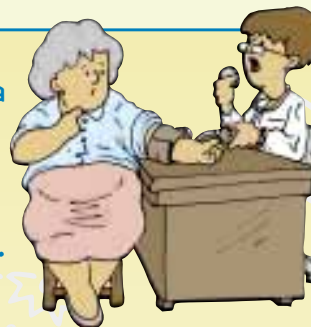
Causas principales

Antecedentes familiares.

Alto consumo de alimentos salados y ricos en grasas.

Falta de actividad física.

El hábito de fumar.



Diabetes

Características principales

Se caracteriza por una elevada concentración de glucosa o azúcar en la sangre. Aumenta el riesgo de tener enfermedades cardiovasculares y problemas a la vista, los riñones y las extremidades.

Causas principales

Predisposición hereditaria asociada a obesidad.

En los niños, puede deberse también a enfermedades virales que dañan el páncreas.



Alteraciones de la conducta alimentaria

Anorexia nerviosa

Características principales

Reducción exagerada de la ingesta alimenticia, acompañada de un rechazo a los alimentos.



Bulimia

Características principales

Episodios de atracones de comida a escondidas, seguidos por vómitos autoinducidos y períodos de ayuno.



A continuación, te invito a realizar una actividad sobre el sobrepeso y la obesidad usando un método llamado METAPLÁN. Usa el mismo método para trabajar con otras enfermedades.

ACTIVIDAD 4

Ejemplo de actividad:

CAUSAS DEL SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE NUESTRA COMUNIDAD.

Pasos a seguir para realizar la actividad

Para el desarrollo de esta actividad, se utilizará la metodología para el análisis de problemas denominada METAPLÁN, que consiste en discutir un problema en grupos pequeños, anotando y visualizando las ideas de todos los participantes. Este método permite además contar con una constancia escrita de todo lo tratado o acordado por el grupo. Se puede guardar para usarlo en sesiones posteriores.



Materiales imprescindibles para la aplicación del método:

- Cartulina o papel de rotafolio de 1 m x 1 m (aproximadamente).
- Tarjetas de cartulina o papel grueso de 20 x 10 cm.
- Plumones o lápices gruesos.
- Pegamento o cinta adhesiva.
- Alfileres de colores o puntos autoadhesivos.



Reglas del juego

Trabajando con la técnica METAPLÁN, el curso se dividirá en grupos de 10 o 12 estudiantes. Cada grupo nombrará un moderador que hará la presentación final del trabajo a todo el curso.

Cada grupo dispondrá de los materiales necesarios y hará lo siguiente:

- a) Un mapa conceptual con las causas del sobrepeso y la obesidad en los niños y niñas.
- b) Una propuesta sobre lo que podrían hacer ellos para ayudar a solucionar los problemas encontrados.

Actividades del moderador:

- Preparará el material.
- Colocará la cartulina o el papel de rotafolio con el título del tema a tratar en letras grandes.
- A continuación, escribirá en la cartulina la pregunta que todos contestarán en letras grandes.
- Distribuirá un plumón y un número de tarjetas a cada participante. Este número varía según la pregunta. Pueden ser 1, 2, 3 o más tarjetas cada vez.
- Controlará que se cumplan las reglas del juego.
- Aceptará todas las tarjetas, aunque dos o más participantes tengan la misma respuesta.
- Agrupará las respuestas en áreas comunes.
- Presentará el resultado del trabajo del grupo a todo el curso.



Actividades de los participantes:

- Anotarán cada una de sus ideas en una tarjeta (una idea por tarjeta, máximo 2 o 3 palabras clave).
- Escribirán con letra grande y legible, aprovechando todo el espacio. Se debe poder leer desde lejos (en toda la sala).
- Aceptarán todas las tarjetas que les entregue el moderador.



Desarrollo del ejemplo:

**TÍTULO DEL PROBLEMA.
EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD INFANTIL**



PRIMERA PARTE.

Sugerencia de pregunta para anotar en la cartulina (con letra grande)

**¿POR QUÉ CREEN QUE HAY NIÑOS Y NIÑAS
CON SOBREPESO Y OBESIDAD EN NUESTRA ESCUELA?**

El moderador o moderadora entregará 2 tarjetas a cada participante.

Los participantes escribirán sus ideas en las tarjetas y las pegarán en la cartulina, ordenándolas en áreas comunes, con la conducción del moderador(a) y la supervisión del(la) docente.

El grupo analizará las causas que condicionan la situación alimentaria de un grupo determinado y elaborará el modelo de análisis de estas causas, siguiendo las etapas que se sugiere a continuación:

Etapas 1. Se define el problema sobre el que se va a trabajar: Por ejemplo: el principal problema de los niños de la escuela es el sobrepeso y la obesidad.

Etapas 2. Se identifican las causas directas del problema. Por ejemplo: una causa del sobrepeso y la obesidad es la falta de ejercicios.

Etapas 3. A continuación, se determinan las causas de la causa directa. Por ejemplo: la falta de ejercicios se debe a que en la casa o en la escuela no hay espacio para jugar (correr, saltar, etc.).

Etapas 4. Se continúa estableciendo las relaciones sucesivas, generando un árbol de problemas con muchas ramificaciones o cadenas causales.



El grupo puede observar un ejemplo de un modelo de análisis de las causas de un problema alimentario y nutricional en el Módulo 3. Nutrición y Salud, del libro Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica.



SEGUNDA PARTE

Una vez que el grupo está de acuerdo con el modelo de análisis de las causas de la obesidad que elaboró, trabajará en la propuesta de soluciones.

El(la) moderador(a) puede anotar la siguiente pregunta en la cartulina:

¿QUÉ PODRÍAMOS HACER NOSOTROS PARA EVITAR QUE EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD SIGAN AUMENTANDO EN LA ESCUELA?



El(la) moderador(a) entregará 2 tarjetas a cada participante.

- Al igual que la vez anterior, los participantes pegarán su respuesta en la cartulina, debajo de la pregunta. Junto con el(la) moderador(a), ordenarán las respuestas y las discutirán para llegar a un acuerdo.
- Eligen las 3 mejores ideas y las presentan al curso.
- El curso discutirá las ideas presentadas por todos los grupos y elegirá una o dos actividades posibles de desarrollar durante el semestre.

PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Las presentaciones de los trabajos de grupo utilizando este método se realizan exponiendo las hojas con las tarjetas de todos los participantes.



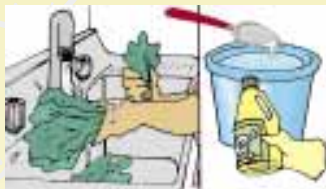
Al completar el ejercicio, el grupo nombrará un relator(a), quien dispondrá de 5 a 7 minutos para exponer al curso lo acordado por el grupo. Para su explicación, colocará la cartulina con las tarjetas en un lugar visible de la sala, con el fin de que todos puedan conocer el proceso y las ideas de todos los integrantes del grupo.

Al finalizar esta actividad, el o la docente podría estimular la generación de una campaña para prevenir la obesidad en los escolares de su establecimiento. Se sugiere trabajar integradamente con el resto del cuerpo docente y realizar actividades sencillas y que no requieran tiempo extra (por ejemplo, estimular el ejercicio durante los recreos a través de juegos).

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA (ETA)

¿Qué son las ETA?

Las ETA son enfermedades de carácter infeccioso o tóxico, causadas por agentes que penetran al organismo usando como vehículo un alimento contaminado. Los alimentos se pueden contaminar con microorganismos patógenos (bacterias, parásitos o virus) o por las toxinas producidas por éstos; por agentes químicos o por agentes físicos. La gastroenteritis, fiebre tifoidea, hepatitis, cólera, son ejemplos de ETA. Los más vulnerables frente a estas enfermedades son los niños, en especial los más pequeños, porque una diarrea en ellos puede complicarse al extremo de producir deshidratación y muerte.



Las personas que trabajan en la preparación, manejo o distribución de los alimentos deben tener especial cuidado con la forma en que compran, guardan o preparan los alimentos, para así evitar que se produzcan enfermedades de transmisión alimentaria (ETA).

ACTIVIDAD 5

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA EN CHILE

- 5.1. Trabajando con un grupo de 4 compañeros (as), averigua la definición, principales síntomas y prevalencia de hepatitis A, fiebre tifoidea y cólera en Chile en el último año. Esta información la puedes obtener visitando el sitio web del Ministerio de Salud, www.minsal.cl (sección epidemiología), consultando el libro Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica o preguntando en la Biblioteca y el Consultorio más cercano.
- 5.2. A continuación, confecciona con tu grupo un listado de los alimentos locales más frecuentemente involucrados en la transmisión de estas enfermedades.
- 5.3. Cada grupo presenta y comenta estos resultados con el curso.



ANEXO 1. PESO PARA LA TALLA EN ADOLESCENTES DE AMBOS SEXOS

Talla (cm)	Peso (kg)		Talla (cm)	Peso (kg)	
	Mujeres	Hombres		Mujeres	Hombres
140	34.1	32.4	155	45.0	42.7
141	34.9	33.2	156	45.7	43.4
142	35.8	34.0	157	46.5	44.1
143	36.3	34.7	158	47.4	44.9
144	36.7	35.2	159	48.3	45.8
145	37.2	35.8	160	49.2	46.7
146	38.0	36.5	161	49.9	47.3
147	38.8	37.1	162	50.6	48.0
148	39.5	37.8	163	51.4	48.8
149	40.3	38.4	164	52.2	49.9
150	41.1	39.1	165	53.1	51.4
151	41.9	39.7	166	54.0	51.4
152	42.7	40.3	167	54.9	51.8
153	43.5	41.1	168	55.6	52.3
154	44.2	41.9	169	56.2	53.1

Fuente: Extractado de Jelliffe DB. Evaluación del estado de nutrición de la comunidad. Ginebra, OMS 1968. Los valores corresponden a hombres y mujeres de 13 años.



Anexo 2. CONTENIDO DE CALORÍAS, PROTEÍNAS, LÍPIDOS E HIDRATOS DE CARBONO DE ALGUNOS ALIMENTOS DE CONSUMO HABITUAL (g/100g o 100ml de parte comestible del alimento)

Alimentos	Calorías	Proteínas	Grasas o lípidos	Hidratos de carbono
	kcal	g	g	g
Leche entera (1/2 taza)	61	3,3	3,2	4,8
Leche semidescremada (1/2 taza)	48	3,5	1,5	5,2
Leche descremada (1/2 taza)	36	3,5	0,1	5,2
Yogur con sabor (1/2 taza)	91	4,4	2,7	14,8
Queso chanco (3 rebanadas)	356	22,6	28,9	1,4
Quesillo (2 rebanadas)	108	16,4	3,3	3,1
Huevo entero (2 unidades)	160	13,5	10	4
Carne sin grasa (1 bistec mediano)	116	22,2	2,5	1,1
Pollo (1 presa mediana pierna)	130	22,3	3,8	1,7
Pavo (1 rebanada mediana pierna)	123	22,0	3,3	1,2
Pescado (jurel) (1 presa mediana)	122	21,9	3,8	0,1
Salchicha vienesa (2 unidades)	321	12,5	29,7	1
Porotos (2 tazas en cocido-guiso)	326	20,6	1,6	57,3
Arroz (2 tazas en cocido)	352	6,4	0,8	79,7
Fideos (2 tazas en cocido)	350	12,2	0,3	74,6
Papa cocida (2 tazas)	78	2,6	0,1	16,7
Pan batido (1 grande 100 g)	272	6,4	0,7	60,0
Pan hallulla (1 grande 100 g)	315	8,2	4,0	61,6
Cereales desayuno (1 1/2 tazas)	380	7,4	2,8	81,3
Apio (1 plato grande)	18	0,7	0,2	3,4
Acelga cocida (1/2 taza)	26	1,9	0,5	3,6
Betarraga (1/2 taza)	41	1,9	0,2	7,9
Choclo cocido (3/4 taza)	101	3,9	1,1	19,0
Lechuga (1 plato grande)	19	1,7	0,4	2,2

Alimentos	Calorías	Proteínas	Grasas o lípidos	Hidratos de carbono
	kcal	g	g	g
Repollo (1 plato grande)	30	1,8	0,3	5,2
Tomate (1 unidad chica)	19	0,8	0,4	3,2
Zanahoria (1 unidad mediana)	40	0,9	0,5	8,1
Zapallo Cocido (3/4 taza)	30	0,4	0,5	6,1
Manzana (1 unidad chica)	62	0,3	0,3	14,5
Naranja (1 unidad chica)	40	0,7	0,3	8,7
Palta (1 unidad chica)	196	1,3	18,6	5,5
Pera (1 unidad chica)	55	0,3	0,4	12,6
Plátano (1 unidad chica)	94	1,3	0,4	21,3
Almendras (1 taza)	569	18,0	43,3	26,9
Maní (1 taza)	558	27,4	39,8	22,7
Nueces (1 1/2 Taza)	594	12,8	50,1	23,1
Azúcar (6 cucharadas)	398	0	0	99,5
Miel (5 cucharadas)	316	0	0	79,1
Mermelada durazno (4 cucharadas)	203	0,6	0,1	50,0
Bebidas gaseosas (1/2 vaso)	42	0	0	10,4
Aceite (6 cucharadas)	897	0	99,7	0
Mantequilla o margarina (4 cucharadas)	746	0	82,9	0
Mayonesa (4 cucharadas)	725	1,9	78,2	3,3
Mayonesa Light (4 cucharadas)	373	1,2	37,5	7,6
Papas fritas envasadas (1 bolsa 100 g)	541	6,0	36,4	47,4
Ramitas (1 bolsa 100 g)	502	8,7	25,6	59,4
Galletas dulces (10 unidades)	447	5,7	15,0	72,4
Galletas con relleno (10 unidades)	483	4,3	20,7	69,8
Galletas con chocolate (10 unidades)	510	6,6	26,7	60,8
Chocolates (15 unidades chicas)	537	8,6	31,4	54,9
Helado de agua (1 unidad chica)	81	0	0	20,2
Helado de chocolate (1 unidad chica)	139	1,9	6,7	17,9

Fuente: Adaptada de Schmidt-Hebbel H y cols. Tabla de Composición Química de Alimentos Chilenos. 8ª ed. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile. Santiago, 1990.