

## PLAN DE APRENDIZAJE: ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y NUTRICIÓN

<b>Objetivo</b>	<p><b>Objetivo principal</b> Fomentar la seguridad alimentaria y nutricional para orientar y promover en las familias colombianas la adopción de estilos de vida y prácticas de alimentación saludable que contribuyan a la prevención de la malnutrición y el desarrollo de enfermedades asociadas a la alimentación.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir en que consiste una alimentación saludable y sus características.</li> <li>• Establecer la importancia de una alimentación saludable para la salud humana y las consecuencias de no tenerla.</li> <li>• Desarrollar una actividad donde el estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos.</li> </ul>
<b>Conocimiento previo requerido</b>	En este módulo de enseñanza no se necesitan conocimientos previos sobre el tema ya que en el mismo se pretende crear conciencia en el estudiante sobre la importancia de una alimentación saludable.
<b>Indicadores de desempeño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conocimiento:</b> el estudiante comprende las buenas prácticas alimenticias y de nutrición.</li> <li>• <b>Haciendo:</b> el estudiante se cuestiona sobre los temas impartidos y preguntas a compañeros, maestros, miembros de su familia y comunidad para aprender más.</li> <li>• <b>Siendo:</b> el estudiante identifica que es la seguridad alimentaria y nutrición, y sus buenas prácticas.</li> <li>• <b>Aprendiendo a aprender:</b> los estudiantes discuten la lección en grupos pequeños y realizan las actividades propuestas.</li> </ul>
<b>Problemas Anticipados y Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estudiantes expresan desinterés:</b> para garantizar la participación de los estudiantes, el material se preparará de forma que su enseñanza sea interactiva y propicie la participación. El módulo no debe ser muy extenso, o en caso de que el contenido sea largo, dividir la clase en dos sesiones. Indicar desde un inicio que actividades se desarrollaran para llamar la atención del estudiante y aumentar su interés.</li> <li>• <b>Renuencia a participar:</b> esto se puede abordar dividiendo a los estudiantes en grupos más pequeños para las discusiones y preguntando a los estudiantes que les gustaría aprender.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Falta de atención:</b> podría reducirse la sesión magistral y abordar los temas al tiempo que se realiza la actividad.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Materiales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido temático detallado para docentes (Antecedentes)</li> <li>• Diapositivas del contenido temático</li> <li>• Instrucciones de la actividad</li> <li>• Materiales para la receta (según la cantidad de estudiantes) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Horno</li> <li>○ Molino</li> <li>○ Cuchillo</li> <li>○ Tazones de plástico o vidrio</li> <li>○ Paños de tela</li> <li>○ Envases de vidrio herméticos</li> </ul> </li> <li>• Ingredientes para la receta (según la cantidad de estudiantes) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Garbanzos</li> <li>○ Frijoles rojos</li> <li>○ Maíz seco</li> <li>○ Lentejas</li> <li>○ Trigo seco</li> <li>○ Soja en granos</li> <li>○ Plátano verde</li> <li>○ Maní natural</li> <li>○ Miel</li> </ul> </li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Antecedentes</b></p>	<p>Según Organización Mundial de la Salud (2020), cada año globalmente 600 millones de personas se enferman después de consumir algún alimento contaminado, y 420.000 mueren. En términos económicos los gastos son altos en países de ingresos bajos y medianos, llegando a US\$ 110 000 millones en productividad y gastos médicos. La seguridad de los alimentos, la nutrición y la seguridad alimentaria están completamente relacionadas ya que “los alimentos insalubres generan un círculo vicioso de enfermedad y malnutrición, que afecta especialmente a los lactantes, los niños pequeños, los ancianos y los enfermos” (Organización Mundial de la Salud, 2020). Luego, este módulo pretende enseñar a los niños entre 6-8 grado de secundaria los principales aspectos relacionados a la alimentación saludable y la prevención de enfermedades por consumo de alimentos contaminados siguiendo principalmente la guía <i>Educación en alimentación y nutrición para la enseñanza básica</i> de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003). Para reforzar estos conocimientos, se realizará una actividad donde los niños podrán</p>

	preparar una rica y nutritiva receta. Así mismo, se espera que el impacto de esta clase trascienda hasta las familias para reforzar la seguridad alimentaria en las regiones.
--	---

## 1. Contenido temático detallado

### 1.1. Alimentación saludable

Una alimentación saludable aporta los nutrientes esenciales (proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas, minerales y agua) y la energía necesaria para estar sanos y prevenir enfermedades como la obesidad, hipertensión, diabetes, anemia, osteoporosis, algunos cánceres y enfermedades cardiovasculares.

#### 1.1.1. Guías alimentarias

- Consumir diferentes tipos de alimentos durante el día para adquirir los nutrientes y energía necesarios.
- Aumentar el consumo de frutas, verduras y legumbres ya que contienen vitaminas, minerales y antioxidantes que previenen las enfermedades cardiovasculares y el cáncer; y fibra dietética que disminuye el colesterol en la sangre, favorece la digestión y lentifica el proceso de absorción del azúcar.
- Usar preferiblemente aceites vegetales como de girasol, oliva y soya, que aportan grasas esenciales para la salud. Por el contrario, las grasas de origen animal como mantequilla, mayonesa y manteca, aumentan el riesgo de tener obesidad y enfermedades cardiovasculares.
- Comer preferiblemente pescado ya que contiene grasas saludables que ayudan a prevenir enfermedades cardiovasculares, y pavo o pollo sin piel por su menor contenido de colesterol y grasas saturadas que las carnes rojas, los embutidos y las vísceras.
- Consumir leche y sus derivados como el yogur, quesillo y queso ya que contienen proteínas y calcio esenciales para formar y mantener huesos y dientes sanos. Su consumo ideal durante los primeros 25 años de vida ayuda a prevenir la osteoporosis.
- Reducir el consumo de sal para prevenir el riesgo de hipertensión.
- Reducir el consumo de azúcar para disminuir el riesgo de obesidad y caries dentales.
- Acompañar la alimentación saludable con actividad física frecuentemente como caminar 30 minutos diariamente, nadar, bailar, etc. Algunos beneficios de la actividad física son:
  - Mejora la calidad del sueño.

- Disminuye el estrés.
- Ayuda a mantener el peso, la fuerza muscular y elasticidad de las articulaciones.
- Fortalece el corazón y huesos.
- Mejora la capacidad respiratoria.

### 1.1.2. Pirámide alimentaria

La pirámide alimentaria es la clasificación de los alimentos según su aporte nutritivo y proporción en la que deben ser incluidos en la alimentación diaria. Con esta clasificación s. Por el contrario, los alimentos en los niveles superiores se deben consumir en menor cantidad. La Figura 1 es una pirámide alimentaria basada en el plato para comer saludable desarrollado por Harvard T.H. Chan School of Public Health (Figura 2). La Tabla 1 representa el plan de alimentación saludable para niños entre 6-10 y 11 -18 años.

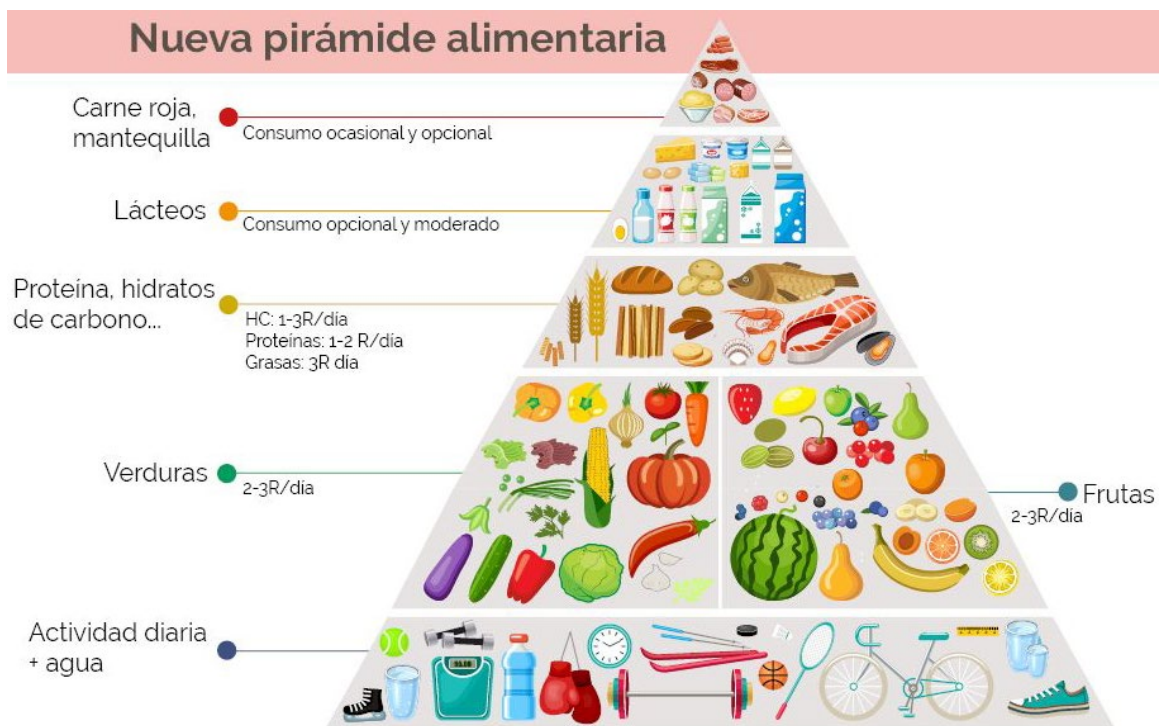


Figura 1. Nueva pirámide alimentaria. Fuente: (Garibaldi, 2023).

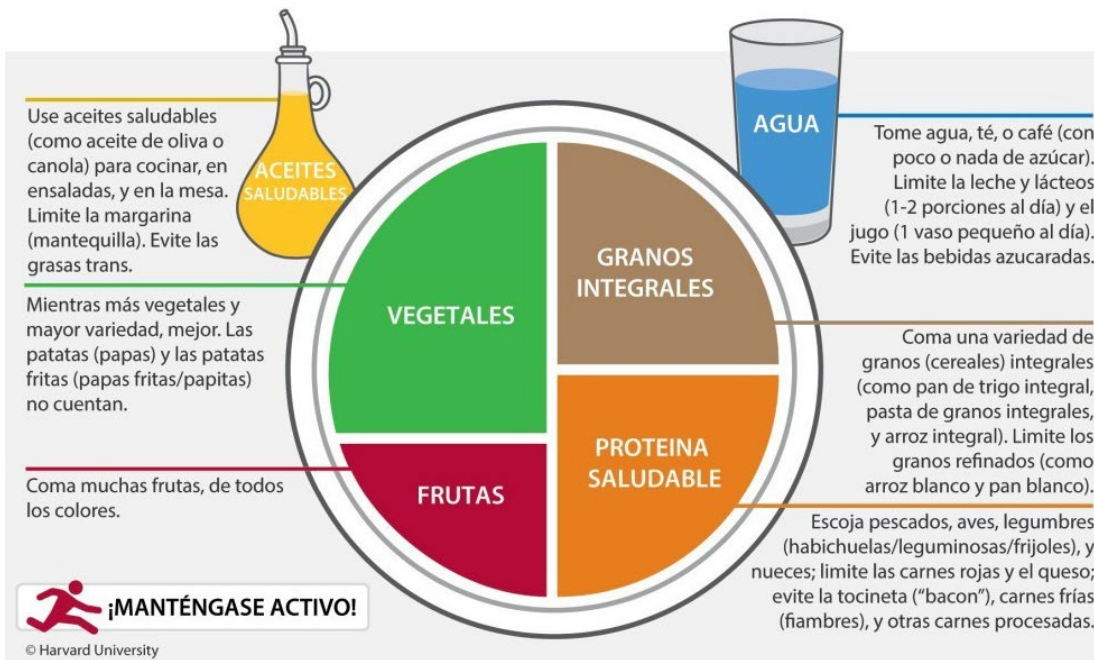


Figura 2. El plato para comer saludable. Fuente: (Harvard T.H. Chan School of Public Health, 2011).

Tabla 1. Plan de alimentación saludable.

Consumo de Alimentos	Niños de 6 a 10 años	Adolescentes 11 a 18 años
Lácteos (diario)		
Pescados, pavo o pollo	2-3 veces por semana	2-3 veces por semana
Otras carnes	1 vez por semana	1 vez por semana
Legumbres	2 veces por semana	2 veces por semana
Huevos	2-3 veces por semana	2-3 veces por semana
Verduras (diario)	crudas o cocidas	crudas o cocidas
Frutas (diario)		
Cereales, pastas o papas, cocidos	4 a 5 veces por semana	
Panes 100 g (diario)	a	a
Aceite y otras grasas (diario)	poca cantidad	poca cantidad
Azúcar (diario)	poca cantidad	poca cantidad
Agua (diario)	6 vasos (1,5 litros)	8 vasos (2 litros)
Aporte calórico aproximado	1800-2100 kcal	2500-2800 kcal

Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

## 1.2. Necesidades nutricionales

Las necesidades nutricionales dependen de la edad, sexo, actividad física y estado fisiológico y se refieren a la cantidad de energía y nutrientes necesarios para mantener un organismo sano y funcional, las cuales son:

### 1.2.1. Energía

Así como los carros necesitan combustible, nuestro organismo necesita de la energía para desarrollar sus funciones vitales. La unidad de medida de la energía son las calorías o kilocalorías (kcal) y su cantidad depende de la edad, sexo, estado fisiológico y actividad física (ya sea sedentaria, ligera, moderada e intensa). Las principales fuentes de energía son las grasas o lípidos (9 kcal/g), los carbohidratos (4 kcal/g) y las proteínas (4 kcal/g). ENTRE MÁS ACTIVIDAD FÍSICA, HAY MAYOR GASTO DE ENERGÍA, el cual se distribuye de la siguiente manera:

*Tabla 2. Gastos energéticos diarios.*

La energía se gasta en:	
Metabolismo basal*	60%
Actividad física	30%
Digestión de los alimentos y absorción de nutrientes	10%
Gasto total de energía durante el día	100%

\*Conjunto de procesos que constituyen los intercambios de energía en reposo (ej. Respiración, circulación, digestión, etc.). Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

*Tabla 3. Necesidades promedio diarias de energía de niños de 1 a 18 años.*

Edad (años)	Niños		Edad (años)	Mujeres	
	Niños	Niñas		Varones	Mujeres
	Kcal/día			Kcal/día	
1 – 2	1.200	1.140	10 – 11	2.140	1.910
2 – 3	1.410	1.310	11 – 12	2.240	1.980
3 – 4	1.560	1.440	12 – 13	2.310	2.050
4 – 5	1.690	1.540	13 – 14	2.440	2.120
5 – 6	1.810	1.630	14 – 15	2.590	2.160
6 – 7	1.900	1.700	15 – 16	2.700	2.140
7 – 8	1.990	1.770	16 – 17	2.800	2.130
8 – 9	2.070	1.830	17 – 18	2.870	2.140
9 – 10	2.150	1.880			

Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

### 1.2.2. Proteínas

Después del agua, las proteínas representan la mayor proporción de los tejidos corporales (como músculos, piel y huesos) y son la base para construir los tejidos del cuerpo durante el periodo de crecimiento y repararlos durante toda la vida. Además, ayudan a crear defensas contra enfermedades, proporcionan energía y aseguran el buen funcionamiento del organismo. Las proteínas se pueden encontrar en los alimentos de

origen animal como la carne, y de origen vegetal como las legumbres, semillas, pan, cereales y pastas. Aunque estos últimos son de menor calidad, al combinarse pueden reemplazar la carne, huevos o leche. En el caso de las proteínas de origen animal, no deberían exceder el 50% pues se transforman en grasa haciendo trabajar más los riñones. Los requerimientos diarios de proteínas según el sexo, edad y estado fisiológico son:

*Table 4. ingesta recomendada de proteínas según la edad, sexo y estado fisiológico.*

	Edad	Ingesta recomendada, g/kg/día
Niños	4 – 6 meses	2,5
	7 – 9 meses	2,2
	10 – 12 meses	2,0
	1 – 2 meses	1,6
	2 – 3 años	1,55
	3 – 5 años	1,5
	5 – 12 años	1,35
Hombres	12 – 14 años	1,35
	14 – 16 años	1,3
	16 – 18 años	1,2
	18 y más años	1,0
Mujeres	12 – 14 años	1,3
	14 – 16 años	1,2
	16 – 18 años	1,1
	18 y más años	1,0
<b>Cantidad adicional por día (g)</b>		
	Embarazo	8
	Lactancia primeros 6 meses	23
	Lactancia después de 6 meses	16

Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

### **1.2.3. Carbohidratos**

O hidratos de carbono, son nutrientes esenciales para obtener energía e incluyen azúcares, almidones y fibra dietética que se encuentran en alimentos como pan, arroz, fideos, avena, frijoles, garbanzos, lentejas, papas y yuca. Preferiblemente, se recomienda consumir alimentos ricos en fibra como cereales, pastas y legumbres pues ayudan a la digestión, disminuyen los niveles de colesterol y azúcar en la sangre y ayudan a evitar cánceres como el de colon.

### **1.2.4. Lípidos**

Las grasas o lípidos son sustancias insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos. Son una fuente de energía para el organismo (9 kcal/g) ya que aportan ácidos grasos esenciales para el crecimiento y mantenimiento de los tejidos corporales, el desarrollo del cerebro y la visión; transportan las vitaminas liposolubles A, D, E y K; y rodean los órganos del cuerpo para protegerlos de golpes y traumas. Es recomendable

consumirlos en pequeñas cantidades y preferir las grasas de origen vegetal como aceites, aguacate, aceituna, nueces y almendras pues contienen grasas insaturadas que ayudan a bajar el colesterol y prevenir enfermedades cardiovasculares. Por el contrario, las grasas de origen animal como mayonesa, mantequilla y manteca contienen ácidos grasos saturados que son factores de riesgo para el sistema cardiovascular.

Los ácidos grasos esenciales son grasas insaturadas esenciales porque disminuyen el riesgo de alergias, enfermedades inflamatorias y cardiovasculares, y algunos cánceres. Estas son el omega 6 (ácido linoleico), que se encuentra principalmente en los aceites de maíz, sésamo y girasol, así como en frutos secos como nueces, almendras y pistachos; y el omega 3 (ácido alfa-linolénico) que está en el aceite de soja, canola y linaza; nueces y pescados como sardina, salmón y trucha. La falta de consumo de estos ácidos grasos esenciales detiene el crecimiento, afectan la reproducción y alteran la agudeza visual, entre otros. La Tabla 5 muestra el contenido de calorías, proteínas, lípidos y carbohidratos de consumo habitual (g/100 g o 100 ml de parte comestible del alimento).

*Tabla 5. Contenido de calorías, proteínas, lípidos e hidratos de carbono de algunos alimentos.*

Alimentos	Calorías	Proteínas	Grasas o lípidos	Hidratos de carbono
Leche entera (1/2 taza)	61	3,3	3,2	4,8
Yogur con sabor (1/2 taza)	91	4,4	2,7	14,8
Huevo entero (2 unidades)	160	13,5	10	4
Pollo (1 presa mediana pierna)	130	22,3	3,8	1,7
Arroz (2 tazas en cocido)	352	6,4	0,8	79,7
Fideos (2 tazas en cocido)	350	12,2	0,3	74,6
Apio (1 plato grande)	18	0,7	0,2	3,4
Lechuga (1 plato grande)	19	1,7	0,4	2,2
Tomate (1 unidad chica)	19	0,8	0,4	3,2
Plátano (1 unidad chica)	94	1,3	0,4	21,3
Bebidas gaseosas (1/2 vaso)	42	0	0	10,4
Aceite (6 cucharadas)	897	0	99,7	0
Mayonesa (4 cucharadas)	725	1,9	78,2	3,3
Helado de agua (1 unidad chica)	81	0	0	20,2

Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

### 1.2.5. Vitaminas y minerales

Denominados micronutrientes, son esenciales para una buena nutrición y para el funcionamiento adecuado del cuerpo. Sin embargo, se consumen en cantidades menores que las proteínas, grasas y carbohidratos. Las vitaminas son necesarias para desarrollar procesos como la conversión de alimentos en energía, el crecimiento y reparación de los tejidos corporales y como defensa contra algunas enfermedades. La Tabla 6, muestra la ingesta diaria necesaria de vitaminas y minerales. Algunos minerales



forman parte de los tejidos corporales como el hierro en la hemoglobina de la sangre y el calcio y flúor en los huesos y dientes.

- Vitamina A: esencial para el crecimiento normal, mantener la visión nocturna, fortalecer el sistema inmunitario y mantener sanos los tejidos del cuerpo (particularmente la piel y los ojos). Se puede encontrar en alimentos de origen animal como hígado de vaca y huevo, y de origen vegetal como zanahoria, acelga, espinaca y mango. TIP: muchas verduras y frutas de color verde oscuro, amarillo y anaranjado intenso contienen carotenos que el cuerpo convierte en vitamina A.
- Vitamina C: o ácido ascórbico, sirve para mejorar la absorción del hierro presente en alimentos de origen vegetal como leguminosas y cereales, reforzar los mecanismos de defensa contra enfermedades, mantener en buen estado los vasos sanguíneos, formar el colágeno y prevenir enfermedades cardiovasculares y el cáncer gracias a sus efectos antioxidantes. Se encuentra en alimentos como frutas cítricas (naranja, limón, maracuyá) y verduras como la coliflor, espinaca y repollo. TIP: consumir prontamente los alimentos crudos y en caso de necesitar cocer alguno, hacerlo en poca agua y en corto tiempo, ya que esta vitamina se destruye fácilmente con el calor y se oxida con el aire.
- Ácido fólico: esencial para la reproducción celular y la formación de glóbulos rojos. Se encuentra en naranja, mango, guayaba, plátano, aguacate, brócoli, coliflor, choclo, tomate, legumbres, avena, cereales integrales e hígado. Especialmente las mujeres en edad fértil, antes y durante el primer trimestre del embarazo, deben consumir cantidades suficientes de ácido fólico para prevenir malformaciones congénitas severas del sistema nervioso central en el feto.
- Calcio: esencial para construir y mantener huesos y dientes sanos, así como para las funciones reguladoras como la coagulación de la sangre y el transporte de oxígeno. Algunas fuentes alimenticias son leche, yogur, queso y frijoles. Su absorción mejora con cantidades adecuadas de vitamina D y fósforo, también presentes en productos lácteos.
- Hierro: además de ser uno de los principales componentes de los glóbulos rojos en la sangre, es esencial para el transporte del oxígeno a las células y, por ende, el funcionamiento del cuerpo. La falta de este mineral es la deficiencia nutricional más frecuente en el mundo, lo que puede producir anemia. Las fuentes principales de hierro son el hígado, vísceras, pollo, pavo y pescado. Aunque se encuentra en alimentos de origen vegetal como leguminosas, cereales integrales y acelgas, el cuerpo no lo absorbe tan fácilmente como el hierro contenido en las carnes, pero puede mejorarse junto a alimentos que contengan vitamina C. *TIP: alimentos como el té, café e infusiones de hierbas disminuyen la absorción del hierro vegetal.*

Tabla 6. Recomendaciones diarias de ingesta de vitaminas y minerales.

Grupo de edad	Vitamina A ( $\mu\text{g/d}$ )*	Vitamina C (mg/d)	Folato ( $\mu\text{g/d}$ )	Calcio (mg/d)	Hierro (mg/d)
<b>Lactantes</b>					
0 – 6 meses	400	40	65	210	0,27
7 – 12 meses	500	50	80	270	11
<b>Niños (años)</b>					
1 – 3	300	15	150	500	7
4 – 8	400	25	200	800	10
<b>Hombres (años)</b>					
9 – 13	600	45	300	1.300	8
14 – 18	900	75	400	1.300	11
19 – 30	900	90	400	1.000	8
31 – 50	900	90	400	1.000	8
51 – 70	900	90	400	1.200	8
> 70	900	90	400	1.200	8
<b>Mujeres (años)</b>					
9 – 13	600	45	300	1.300	8
14 – 18	700	65	400	1.300	15
19 – 30	700	75	400	1.000	18
31 – 50	700	75	400	1.000	18
51 – 70	700	75	400	1.200	8
> 70	700	75	400	1.200	8
<b>Embarazo (años)</b>					
$\leq$ 18	750	80	600	1.300	27
19 – 30	770	85	600	1.000	27
31 – 50	770	85	600	1.000	27
<b>Lactancia (años)</b>					
$\leq$ 18	1.200	115	500	1.300	10
19 – 30	1.300	120	500	1.000	9
31 – 50	1.300	120	500	1.000	9

\*Microgramos diarios, como equivalentes de retinol. Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

### 1.2.6. Agua

Después del oxígeno, el agua es el elemento esencial para la vida porque ayuda a mantener la temperatura corporal ( $37^{\circ}\text{C}$ ), transportar los nutrientes a las células y eliminar los desechos de la utilización de los nutrientes por el organismo. A excepción del azúcar y el aceite, todos los alimentos contienen cantidades variables de agua, teniendo las frutas, verduras y leche los contenidos más altos. Los requerimientos diarios de agua, aparte de la contenida en los alimentos, son de 1,5 a 2,5 litros.

## 1.3. Nutrición y salud

### 1.3.1. Estado nutricional y su evaluación

El estado nutricional es la condición física que presenta una persona como resultado del balance entre sus necesidades y consumo. Los factores que afectan el estado nutricional son los presentados en la Figura 3.

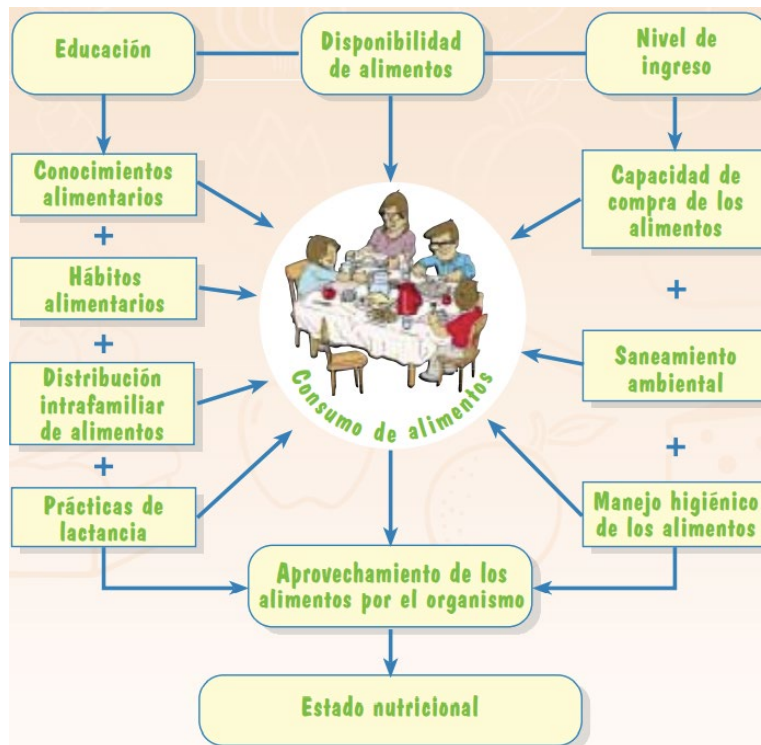


Figura 3. Factores que afectan el estado nutricional. Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

### 1.3.2. Enfermedades relacionadas con la alimentación

- Por un consumo insuficiente de energía o nutrientes específicos: desnutrición, anemia nutricional, osteoporosis y bocio endémico (aumento del tamaño de la glándula tiroidea debido principalmente a la insuficiencia de yodo).
- Por un consumo excesivo de energía: obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión y algunos cánceres.

### 1.3.3. Alteraciones de la conducta alimentaria

La anorexia nerviosa (extrema delgadez) y la bulimia (fluctuaciones marcadas de peso), son alteraciones de la conducta alimentaria que suelen iniciar en la etapa escolar y son causadas por la combinación de factores psicológicos y ambientales miedo irracional al sobrepeso, modas contemporáneas diseñadas para personas delgadas, publicidad sobre dietas, baja autoestima y maltrato físico y psicológico.

- Consecuencias de la anorexia nerviosa: pérdida excesiva de peso, desnutrición, anemia, osteoporosis, enfermedad al corazón, temperatura corporal extremadamente baja, estreñimiento, dolor de cabeza, irritabilidad, alteraciones hormonales (en mujeres provoca amenorrea y esterilidad), riesgo de muerte por la enfermedad o por suicidio.

- Consecuencias de la bulimia: molestias estomacales después de la ingesta excesiva de alimentos, deshidratación y pérdida de minerales por los vómitos, daños dentales como manchas, caries y pérdida de dientes por la acción del ácido contenido en el vómito, debilidad muscular, parálisis y ataque al corazón.

## 1.4. Alimentos sanos y seguros

### 1.4.1. Concepto de alimento sano, seguro, contaminado, alterado, adulterado

Un alimento sano es aquel que aporta la energía y los nutrientes que el organismo necesita, mientras que un alimento seguro es el que está libre de contaminación por agentes biológicos (bacterias, parásitos o virus), químicos (detergentes, plaguicidas, medicamentos, metales pesados como mercurio) o físicos (polvo, tierra) externos. Así mismo, un alimento alterado es aquel que por diversas causas ha sufrido un deterioro en sus características sensoriales (sabor, color, textura, etc.) y en su composición/valor nutritivo. Finalmente, un alimento está adulterado cuando ha sido modificado por el hombre alterando sus características, usualmente aportando un producto de inferior calidad (Ver Figura 4).

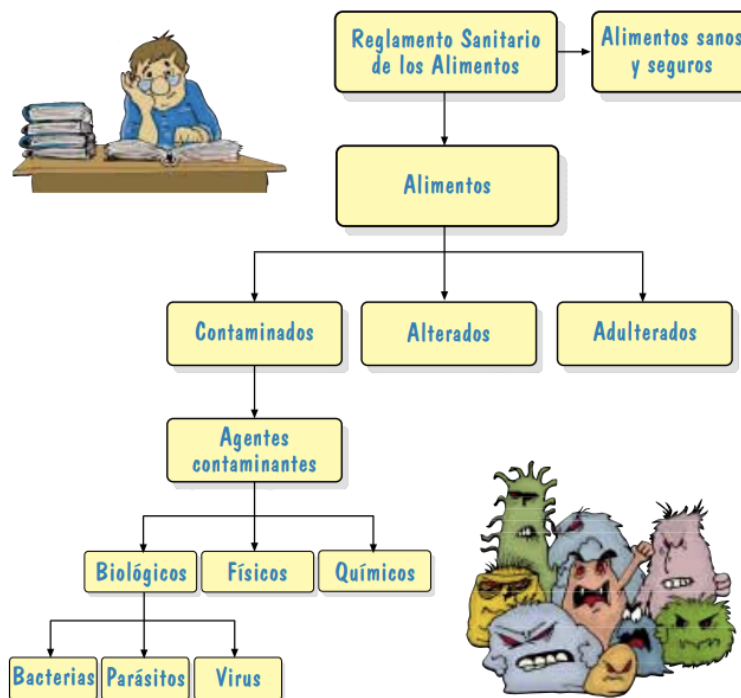


Figura 4. Alimento sano, seguro, contaminado, alterado, adulterado. Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

### 1.4.2. Microorganismos y sus características

Son organismos microscópicos que se transportan a través de las manos, uñas, ropa, objetos y animales. Para su multiplicación necesitan nutrientes, humedad y temperatura

(entre 5°C y 60°C, siendo la más óptima entre 25°C y 30°C). Los microorganismos presentes en los alimentos pueden ser:

- Microorganismos deteriorantes: causan deterioro en el color, sabor, aroma y textura de los alimentos, pero sin causar enfermedades. Ejemplo: hongos como la levadura.
- Microorganismos patógenos: causan enfermedad al consumidor, sin necesidad de alterar la apariencia del alimento. Ejemplo: bacterias, parásitos y virus.

### 1.4.3. Enfermedades de transmisión alimentaria y su prevención

Las investigaciones indican que hay más de 250 enfermedades transmitidas por los alimentos siendo los síntomas más comunes náuseas, vómitos, cólicos estomacales y diarrea. Sin embargo, estos pueden variar entre los distintos tipos de enfermedades de transmisión alimentaria (CDC, 2019). Algunas de estas enfermedades se presentan en la siguiente tabla.

*Tabla 7. Enfermedades de origen bacteriano.*

Enfermedad	Agente causal	Alimentos involucrados
Fiebre tifoidea	Salmonella typhi	Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo
Fiebre paratifoidea	Salmonella paratyphi	Frutas y verduras regadas con aguas servidas, alimentos contaminados por un manipulador enfermo
Shigellosis	Shigella dysenteriae, S flexneri, S boydii, S sonnei	Frutas y hortalizas regadas con aguas servidas Manos del manipulador portador
Gastroenteritis	Escherichia Coli patógena	Alimentos o agua contaminada con la bacteria
Cólera	Vibrio Cholerae	Pescados y mariscos crudos, alimentos lavados o preparados con agua contaminada
Enfermedades de origen parasitario		
Teniasis	Taenia solium Taenia saginata	Carne de cerdo y bovino contaminada con quistes (larvas)
Triquinosis	Trichinella spiralis	Carne de cerdo contaminada con quistes (larvas) de la T. Spiralis
Ascariasis	Ascaris lumbricoides	Verduras y frutas regadas con aguas servidas
Enfermedades de origen viral		
Hepatitis A	Virus de la hepatitis A	Verduras regadas con aguas servidas
Enteritis por rotavirus	Rotavirus	Agua y alimentos contaminados con fecas

Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

Los buenos hábitos de higiene ayudan a prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria, como:

- Higiene personal: incluye bañarse, lavarse el cabello, mantener la uñas cortas y limpias y un correcto lavado de manos.

- Higiene de los alimentos incluye la limpieza de estos al comprarlos, prepararlos, almacenarlos y consumirlos.
- Higiene del ambiente: incluye la limpieza y desinfección de la cocina, utensilios, comedor y lugar de almacenamiento de alimentos. Las siguientes 4 medidas ayudan a prevenir las intoxicaciones alimentarias.



Figura 5. Medidas para prevenir las intoxicaciones alimentarias. Fuente: (CDC, 2019).

- Limpiar: lávese las manos y limpie las superficies de trabajo antes, durante y después de preparar los alimentos.
- Separar: las carnes, las aves, el pescado, los mariscos y los huevos crudos de los alimentos listos para comer.
- Cocinar: los alimentos a la temperatura interna adecuada para eliminar bacterias dañinas.
- Enfriar: mantener el refrigerador a menos de 4 °C. Refrigere las sobras dentro de las 2 horas de haberse cocinado (o dentro de 1 hora si la comida se expuso a temperaturas superiores a 32 °C, por ejemplo, dentro de un auto).

### 1.5. Seguridad alimentaria familiar

La seguridad alimentaria es el acceso de todas las personas, en todo momento a los alimentos suficientes para cubrir sus necesidades nutricionales y tener una vida saludable. A nivel del hogar, se refiere a la capacidad familiar para obtener alimentos suficientes, variados e inocuos (sanos y seguros) para cubrir las necesidades nutricionales de todos sus integrantes en todo momento, ya sea produciéndolos o comprándolos. Los factores condicionantes de la seguridad alimentaria son disponibilidad, acceso y utilización de los alimentos. Los mayores obstáculos para la seguridad alimentaria son la pobreza, la falta de educación y de equidad social, como se ilustra a continuación.



Figura 6. Factores condicionantes de la seguridad alimentaria. Fuente: (Olivares, Zacarías y Andrade, 2003).

## 2. Referencias

- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades – CDC. (2019, agosto 18). *Seguridad de los alimentos*. [Web]. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de <https://www.cdc.gov/foodsafety/es/index.html>.
- Garibaldi, I. (2023, enero 31). *Por qué la pirámide alimentaria que conoces está desfasada y cómo debería ser la verdaderamente saludable*. Objetivo Bienestar. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de [https://www.objetivobienestar.com/alimentacion-saludable/por-piramide-alimentaria-conoces-esta-desfasada-como-deberia-ser-verdaderamente-saludable\\_52468\\_102/1012754.html](https://www.objetivobienestar.com/alimentacion-saludable/por-piramide-alimentaria-conoces-esta-desfasada-como-deberia-ser-verdaderamente-saludable_52468_102/1012754.html).
- Harvard T.H. Chan School of Public Health. (2011). *El Plato para Comer Saludable (Spanish)*. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>.
- Olivares, S., Zacarías, I. y Andrade, M. (2003). *Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de <https://www.fao.org/3/am401s/am401s.pdf>.

## 3. Referencias complementarias

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar & Universidad Nacional de Colombia. (2017, abril). *Caracterización y composición nutricional de 18 preparaciones tradicionales en*



*la población colombiana*. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de [https://www.icbf.gov.co/system/files/caracterizacion-composicion-18-preparaciones-tradicionales-icbf1\\_0.pdf](https://www.icbf.gov.co/system/files/caracterizacion-composicion-18-preparaciones-tradicionales-icbf1_0.pdf).

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (s.f.). *Estrategia de Información, Educación y Comunicación en Seguridad Alimentaria y Nutricional del ICBF*. [Web]. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de <https://www.icbf.gov.co/estrategia-de-informacion-educacion-y-comunicacion-en-seguridad-alimentaria-y-nutricional-del-icbf>.

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2018, noviembre). *Tabla de Composición de Alimentos Colombianos (TCAC) 2018*. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de [https://www.icbf.gov.co/system/files/tcac\\_web.pdf](https://www.icbf.gov.co/system/files/tcac_web.pdf).

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2019, septiembre). *Mi plato, un arcoiris divertido de sabores*. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de [https://www.icbf.gov.co/system/files/cartilla\\_mi\\_plato\\_un\\_arcoiris\\_divertido\\_de\\_sabores.pdf](https://www.icbf.gov.co/system/files/cartilla_mi_plato_un_arcoiris_divertido_de_sabores.pdf).

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar & Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020, septiembre). *Guía para el facilitador GABAS para niños y niñas escolares (6 a 12 años)*. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de [https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/cartilla\\_manual\\_facilitador.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/cartilla_manual_facilitador.pdf).

Organización Mundial de la Salud. (2020, abril 30). *Inocuidad de los alimentos*. Recuperado el 6 de febrero de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>.