

Activa tu mente

Una mala alimentación, unida a un estilo de vida sedentaria, puede dar lugar a problemas serios de salud.

Del mismo modo, alguien que come demasiado poco perderá mucho peso y podrá llegar a padecer desnutrición.

En cambio, los niños y las niñas bien alimentados son activos, tienen energía y crecerán hasta convertirse en adultos saludables.

A partir del texto y de la imagen, responde:

- ¿Qué ocurre si alguien come mucho y no hace ejercicio? **Respuesta 1**
- ¿Dónde crees que hay más riesgo de padecer desnutrición, en los países más pobres o en los más ricos?, ¿y obesidad?, ¿por qué? **Respuesta 2**
- Observa cómo se alimentan los niños de la imagen. ¿La manipulación de sus alimentos es la más correcta? **Respuesta 3**

180

Orientaciones pedagógicas

A continuación, las respuestas a las preguntas de **Activa tu mente**:

Respuesta 1. Comienza a subir de peso.

Respuesta 2. Los países pobres presentan los niveles de desnutrición más altos. Por su parte, los países más ricos poseen mayores niveles de obesidad.

Respuesta 3. Respuesta abierta. La idea es que el estudiante observe los niveles de higiene de los niños y del lugar.

Tema 1:

Alimentos saludables
Páginas 182 a la 195

Tema 2:

¿Cómo debes manipular los alimentos?
Páginas 200 a la 209



¡Qué lindo es ver a tantos niños y niñas reunidos y compartiendo una rica comida!

¡Es cierto! Sobre todo si los alimentos son saludables.

En esta unidad podrás...

- Clasificar alimentos distinguiendo sus efectos sobre la salud, para luego proponer hábitos alimentarios saludables.
- Comunicar y ejercitar buenas prácticas de higiene en la manipulación de los alimentos para prevenir enfermedades.
- Manifiestar compromiso con un estilo de vida saludable a través del desarrollo físico y del autocuidado.

181

Orientaciones pedagógicas

En esta página se presentan de forma resumida los objetivos de la unidad que corresponden a los Objetivos de Aprendizaje (OA) de conocimientos, habilidades y actitudes propuestos en el programa de estudio de este nivel.

Como una manera de motivar el inicio de esta unidad, lea junto con sus estudiantes el diálogo de las mascotas. Consulte qué tipo de alimentos consumieron la última vez.

Se sugiere complementar el uso del texto impreso con el **Libro digital**.

Los alimentos que consumes diariamente permiten que realices actividades tales como estudiar, jugar, bailar o caminar, ya que te aportan la energía necesaria para ello. Te invitamos a saber por qué.

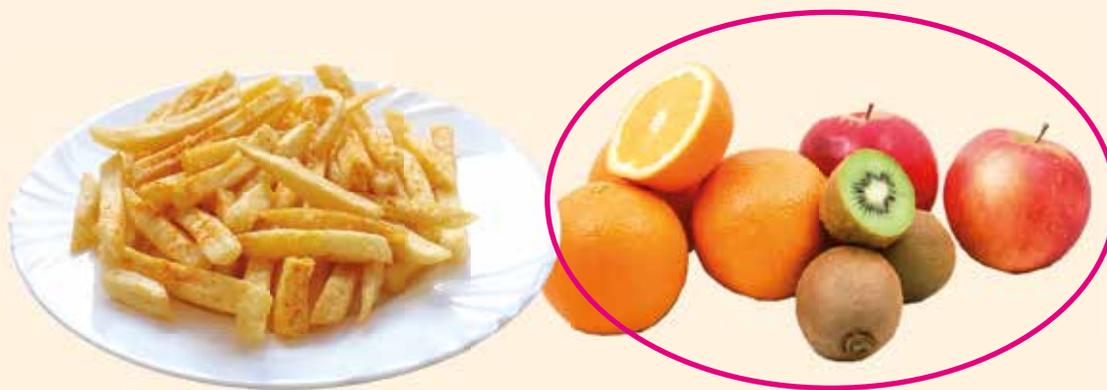


¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Responde las siguientes preguntas que te permitirán recordar lo que sabes:

- 1 Observa las imágenes y encierra los alimentos saludables. Explícale a un compañero tu elección.



- 2 ¿Qué otros alimentos saludables conoces? Nombra cinco e indica cuál de ellos consumiste hoy.

Ejemplos de alimentos saludables: lechugas, lentejas, almendras, jugos naturales y pescado.

Reflexiona sobre tu aprendizaje a partir de la siguiente pregunta:

- 3 ¿Comprender cuáles son los alimentos saludables te parece importante?, ¿por qué?

Respuesta abierta. Se espera que el estudiante reflexione sobre la importancia de conocer y consumir los alimentos saludables.

Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para desarrollar los alimentos saludables.

Es recomendable realizar una revisión en conjunto del **¿Qué sabes?** Además, se sugiere solicitar a los estudiantes compartir con sus compañeros sus respuestas a la pregunta 3 con el objetivo de buscar estrategias que les permitan superar sus dificultades.

¿Por qué es importante elegir bien los alimentos?

Todos los días consumes distintos tipos de alimentos. Lo más probable es que comiences tomando leche con un pan con mantequilla, queso o jamón. Luego, en la colación comes otros alimentos y así durante el día. En la siguiente actividad te darás cuenta de lo que ingieres en algunos momentos.

Comprensión lectora

Relacionar la información del texto con lo que sabes

Recuerda lo que sabes sobre los alimentos y compáralo con la información nueva que leas. Eso te permitirá ampliar y modificar tus conocimientos.

Explora

- 1 Comenta con tus compañeros qué alimentos consumes en los siguientes momentos y escríbelos en el cuadro a continuación. Luego, responde las preguntas. **EVOCAR**

Desayuno en la semana	Colación del colegio	Una once en casa
Respuesta abierta. Solicitar a los estudiantes que sus respuestas sean lo más honesta posible.		

- a. ¿Cuál es la importancia del desayuno?, ¿qué sucedería con tu cuerpo si no lo tomaras? **JUSTIFICAR**
 El desayuno, al ser la primera comida del día después de un largo ayuno tras dormir, debe contener una gran variedad de alimentos. Si no se toma desayuno, el cuerpo no tiene energía para realizar las actividades diarias.
- b. ¿Será importante consumir distintos tipos de alimentos tanto en el colegio como en casa?, ¿por qué? **EXPLICAR**
 Es importante consumir una gran variedad de alimentos saludables, como frutas y verduras, porque nuestro cuerpo necesita diferentes tipos de nutrientes.

- 2 Realiza una lista con todos los alimentos que consumiste el día anterior y compártela con tus compañeros de curso. Luego, realicen una comparación y establezcan qué tipo de alimento comen mayormente como curso. Anótenlos en sus cuadernos. **COMPARAR**

Orientaciones pedagógicas

En **Comprensión lectora** se aborda la estrategia de relacionar la información del texto con sus experiencias y conocimientos (OA 2, Lenguaje y Comunicación) con el fin de comprender textos con dicha estrategia.

En esta página, los estudiantes se aproximan a los contenidos que trabajarán en este tema, por ejemplo la importancia de consumir alimentos en la vida diaria.

Clasificación de los alimentos

Los alimentos se pueden clasificar utilizando a diversos criterios. Según el **origen**, es decir, de donde se obtienen, hay alimentos de procedencia **vegetal**, como las frutas y verduras que estudiaste en la unidad anterior; alimentos de origen **animal**, como la leche, los huevos y la carne, y alimentos de origen **mineral**, como la sal.

Actividades

Observa las imágenes e identifica los alimentos escribiendo en el círculo la letra que corresponda a: origen animal (A), origen vegetal (V) y origen mineral (M). **CLASIFICAR**



V



V



A



A



M



V

Orientaciones pedagógicas

El objetivo de esta sección **Actividades** es identificar los alimentos de origen animal, vegetal o mineral.

Para complementar esta actividad, se sugiere solicitar a los estudiantes un listado de los alimentos ingeridos durante un día. Luego, al lado de cada alimento, pida que los clasifiquen según su origen, como vegetal (V), animal (A) o mineral (M). Es probable que con aquellos alimentos denominados "snack" los estudiantes tengan problemas para clasificarlos, en ese caso orientélos.

Función de los alimentos

La variedad de alimentos aporta distintos beneficios a nuestra salud de acuerdo con la **función** que cumplen en nuestro organismo, los alimentos se pueden clasificar en estructurales o constructores, reguladores o protectores y energéticos.

Alimentos estructurales o constructores

Ayudan a **formar** y **fortalecer** las diferentes estructuras y tejidos que componen nuestro cuerpo, como los músculos, la sangre, la piel y el pelo. Ejemplos de alimentos estructurales son las carnes, los huevos, las legumbres y los lácteos.



Alimentos reguladores o protectores

Aseguran el **buen funcionamiento** de nuestro cuerpo y **previenen las enfermedades**.

Las verduras y las frutas son ejemplos de alimentos reguladores.



Alimentos energéticos

Aportan la **energía** que nuestro cuerpo necesita para realizar las actividades diarias, como estudiar y jugar.

El maíz, el arroz, el trigo, la cebada, la papa, el plátano y el aceite son ejemplos de alimentos energéticos.



Actividades

Realiza las siguientes actividades en tu cuaderno:

- 1 Elabora un listado completo de los alimentos que consumes en un día normal.

RECORDAR

Respuesta abierta. Es importante que el estudiante incluya los denominados *snack* en la lista.

- 2 En tu cuaderno, clasifica los alimentos de la pregunta 1, de acuerdo a su función, en estructurales, reguladores o energéticos. **CLASIFICAR**

Orientaciones pedagógicas

Las páginas 184 y 185 se enfocan en el desarrollo del OA 6, y específicamente se espera que los estudiantes logren clasificar los alimentos. En páginas posteriores, se distinguirán sus efectos sobre la salud y se propondrán hábitos alimentarios saludables.

El objetivo de esta sección **Actividades** es elaborar un listado de los alimentos que los estudiantes han consumido durante un día para luego clasificarlos.

Los nutrientes de los alimentos

Los alimentos contienen los **nutrientes** que necesitas para crecer y hacer tus actividades diarias. Estos son las proteínas, los lípidos, los carbohidratos, las vitaminas, el agua y las sales minerales. A continuación, se mencionan algunas características de ellos.

Proteínas

Forman parte de los **músculos** y de otros órganos del cuerpo humano. Son necesarias para **crecer** adecuadamente.

Se encuentran en la carne, el pescado, la clara de huevo, los productos lácteos y las legumbres.



► Alimentos altos en proteínas.

Lípidos o grasas

Aportan **energía de reserva**. Se encuentran en alimentos como la mantequilla y el aceite. También los lípidos están en la manteca y las cremas. Los alimentos ricos en grasas se deben consumir con moderación, porque pueden provocar obesidad. Son más saludables las grasas de origen vegetal, como el aceite de oliva y el aceite de maravilla. El salmón contiene un tipo de ácidos grasos (omega-3) que también es saludable.



► Alimentos con alto contenido de lípidos.

Orientaciones pedagógicas

Para que los estudiantes logren distinguir los efectos de los alimentos sobre la salud y proponer hábitos alimentarios saludables, es necesario que comprendan los nutrientes que componen dichos alimentos y los efectos que tienen en la salud cuando se consumen en forma abundante, como es el caso de los lípidos.

Por ejemplo, la obesidad se caracteriza por la acumulación de una cantidad anormal de grasa (lípidos) corporal en el tejido adiposo. Este tejido crece y se expande excesivamente y comienza a fallar en su función de almacenamiento. Como resultado, los lípidos buscan otros sitios menos adecuados para almacenarse y acaban acumulándose en órganos no habituales, como el hígado, el músculo o el páncreas.

Carbohidratos

Aportan **energía inmediata**, fácil de consumir y en menor cantidad que los lípidos. Se encuentran en el azúcar, la miel y las frutas. También se hallan en el pan, las pastas, el arroz, las papas y las legumbres. Se deben consumir con moderación.



► Alimentos altos en carbohidratos.

Vitaminas, agua y sales minerales

Todas ellas son fundamentales para estar **sanos y evitar enfermedades**. Las vitaminas y las sales minerales se encuentran en variados alimentos, pero abundan en las frutas y en las verduras. Un mineral muy importante es el calcio, que forma parte de los huesos y de los dientes. Por su parte, las vitaminas, al ser ingeridas de forma equilibrada y en dosis esenciales, promueven el correcto funcionamiento del cuerpo. Es el caso de la vitamina C, presente en frutas como la naranja.

El consumo de agua es vital, ya que es necesaria para todos los procesos que ocurren en el cuerpo.



► Las frutas y verduras son una gran fuente de minerales y vitaminas.

En resumen

Los **nutrientes** que componen los alimentos son las proteínas, los lípidos, los carbohidratos, las vitaminas, el agua y las sales minerales.

Orientaciones pedagógicas

Al finalizar cada subtema se presenta un resumen de las principales ideas desarrolladas. Se sugiere que lo lea en conjunto con sus estudiantes con el fin de aclarar posibles dudas.

En el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 46 a 49).

Importancia de los alimentos

Un **alimento** es todo lo que comemos o bebemos y que aporta los nutrientes que requiere nuestro cuerpo para vivir.

Un alimento puede contener varios nutrientes. Por eso, para alimentarnos bien, nuestra alimentación debe ser variada.

Tenemos que consumir alimentos por tres razones principales:

- 1 Nos proporcionan la energía que requerimos para realizar todas nuestras actividades: caminar, jugar, andar en bicicleta, correr, estudiar, entre otras.
- 2 Nos aportan las sustancias necesarias para que nuestro cuerpo pueda crecer y también para reparar aquellas partes de él que se dañan o que ya no efectúan sus funciones eficientemente.
- 3 Nos suministran sustancias que regulan algunas funciones en nuestro cuerpo.



► Los alimentos son fundamentales para todas las necesidades y actividades que realizas diariamente.

Orientaciones pedagógicas

En la siguiente página web www.enlacesantillana.cl/#/GDD_alimentossaludables se presenta una actividad que pretende fomentar el consumo de frutas y verduras, básicas en una alimentación saludable. Con este fin, los alumnos y alumnas deberán diseñar un producto alimenticio a base de frutas o verduras de la estación.

¿Cuáles son los alimentos saludables y los poco saludables?

Comer hamburguesas, pizzas y pasteles, jugos y bebidas azucaradas, que son alimentos altos en grasas, sal y azúcares, pueden dañar la salud si se consumen en grandes cantidades, por lo que son **alimentos poco saludables**.

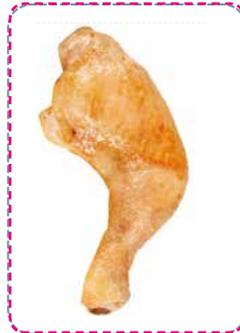
Por el contrario, ingerir frutas, verduras, cereales, como arroz, maíz, trigo; legumbres, como porotos, garbanzos, lentejas, y aceites crudos, carnes sin grasas, leche y yogur, en forma balanceada, ayuda a mantenerse sano, porque son **alimentos saludables**.

Actividades

Forma una pareja de trabajo para esta actividad.

- 1 Lean la siguiente situación: un niño de tu colegio acostumbra llevar de colación alfajores, galletas de chocolate, papas fritas y bebida. Si tuvieran que aconsejarlo para que cambie sus hábitos alimentarios, ¿qué le sugerirían? Coméntenlo de manera oral entre ustedes. **OPINAR**
- 2 En los siguientes recuadros, utilicen el **Recortable 4** de la página 229 y colóquenlos en los recuadros correspondientes. ¿Cuál prefieren y por qué? **CLASIFICAR**

Alimentos saludables



Alimentos poco saludables

- 3 Recuerda lo que sabes sobre los alimentos saludables y poco saludables y compáralo con la información nueva que lees en estas páginas.

Orientaciones pedagógicas

El objetivo de esta sección **Actividades** es reconocer alimentos saludables y aquellos pocos saludables. Se sugiere ampliar esta actividad solicitando a los estudiantes que aporten con otros recortes de alimentos obtenidas de diarios o revistas.

El solucionario a la pregunta 1 de la sección **Actividades** lo puede consultar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 25 de refuerzo**.

Alimentación equilibrada

Tener una alimentación equilibrada significa consumir una variedad de alimentos que aporten nutrientes en las cantidades necesarias para cada persona.

Para saber las proporciones adecuadas y los alimentos que debemos evitar, el Ministerio de Salud de Chile estableció una **Guía de alimentación sana**.

Los alimentos incluidos en el círculo, representan la variedad y proporcionalidad del consumo de grupos de alimentos que deben ser incluidos en una alimentación saludable, principalmente alimentos con un alto valor nutricional que pueden ser preparados de forma saludable.



La franja lateral que rodea el círculo, representa la recomendación de actividad física.

Fuente: <http://www.integra.cl/wp-content/uploads/2017/01/GUIAS-ALIMENTARIAS.pdf>

Evita estos alimentos



Los alimentos incluidos en esta imagen representan los alimentos muy energéticos y bajo valor nutricional, que tienen altos contenidos de sal (sodio), azúcares y grasa saturadas, por lo que se recomienda evitar su consumo.

Trabaja con la imagen

A partir de la imagen superior localiza en el círculo de los alimentos aquellos que más te gustan y establece si se consideran saludables o poco saludables. **Respuesta**

Orientaciones pedagógicas

En **Trabaja con la imagen** se abordan estrategias relacionadas con la multimodalidad, por lo que se recomienda proyectar la ilustración para que los estudiantes puedan observar mejor los detalles y luego responder las preguntas. Solucionario:

Respuesta abierta. Explique a los estudiantes la importancia de ser sincero en la elección de los alimentos.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 26 de refuerzo**.

Hábitos alimentarios saludables

La Guía de alimentación sana se acompaña de once orientaciones dirigidas a la población chilena mayor de dos años. Léanla y coméntenla con sus familias.

- Come cinco veces verduras y frutas frescas de distintos colores cada día.
- Consume legumbres al menos dos veces por semana, sin mezclarlas con cecinas.
- Come alimentos con poca sal y saca el salero de la mesa.
- Para mantener sano tu corazón, come pescado al horno o a la plancha dos veces por semana.
- Para fortalecer tus huesos, consume tres veces al día lácteos bajos en grasa y azúcar.
- Si quieres tener un peso saludable, disminuye el consumo de azúcar, dulces, bebidas y jugos azucarados.
- Cuida tu corazón evitando las frituras y alimentos con grasas, como cecinas y mayonesa.



Además de alimentarnos bien, ¿qué otras acciones nos ayudan a mantenernos sanos?

- Para tener un peso saludable, come sano y realiza actividad física diariamente.
- Pasa menos tiempo frente al computador o el televisor, y camina a paso rápido, mínimo, 30 minutos al día.
- Para mantenerte hidratado, toma seis a ocho vasos de agua al día.
- Lee y compara las etiquetas de los alimentos y prefiere los que tengan menos grasas, azúcar y sal.

En resumen

Los **alimentos** contienen los nutrientes que requiere el cuerpo. En relación a su valor nutricional los alimentos se clasifican en **saludables** y **poco saludables**. Para lograr una buena salud es importante mantener una **alimentación equilibrada**.

Orientaciones pedagógicas

El desarrollo de este tema, es decir, reconocer alimentos saludables, es una gran oportunidad para desarrollar la habilidad actitudinal OA e, "manifestar compromiso con un estilo de vida saludable por medio del desarrollo físico y el autocuidado". Las actividades de las páginas 183 a 191 están orientadas a que el estudiante desarrolle y manifieste dicha actitud.

A las orientaciones emanadas del Ministerio de salud se pueden sumar las creadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para nutrirnos y asegurarnos una vida con calidad. En la siguiente página web <http://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/healthy-diet> podrá leer una nota descriptiva que ofrece consejos prácticos.

Nuevo etiquetado de alimentos

Desde hace mucho tiempo en los envases de los alimentos hay etiquetas que indican su composición nutricional, pero esta información es difícil de comprender y la mayoría de las personas no la utiliza para evaluar si los alimentos son saludables o no.

Por ello, desde el año 2016, el Ministerio de Salud de Chile incorporó los nuevos **sellos de advertencia** "ALTO EN". Estos nos permiten distinguir rápidamente aquellos alimentos que son menos saludables y buscar los alimentos sin sellos o con menos sellos.

La presencia de uno o más sellos de advertencia en un producto nos indica que tiene niveles altos de sodio, azúcares, grasas saturadas o calorías. El exceso de estos nutrientes y calorías se asocia a la obesidad y otras enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes.

Enfermedades por déficit y excesos alimentarios

El exceso de grasas, azúcares y sal puede ocasionar enfermedades no transmisibles, como la obesidad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y enfermedades cardíacas, entre otros trastornos de la salud.



► Nuevos sellos de advertencia "ALTO EN".

Actividades

Escribe esta investigación en tu cuaderno. Para tu investigación puedes visitar la página web <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=137267>

- 1 Te invitamos a que realices, junto con una pareja de trabajo, una breve investigación sobre enfermedades relacionadas con el exceso o déficit alimentario, como la hipertensión arterial, desnutrición, anemia, diabetes y las caries. **DESCRIBIR**
- 2 Existen enfermedades que están asociadas a desórdenes relacionados con las conductas alimentarias y sus consecuencias. Investiga algunas de ellas, como la obesidad, la anorexia y la bulimia. **DESCRIBIR**

Orientaciones pedagógicas

Esta sección **Actividades** tiene como objetivo realizar una investigación bibliográfica sobre enfermedades relacionadas con exceso o déficit alimentario.

Para mayor información sobre el nuevo etiquetado de los alimentos, visite la siguiente página web:

www.enlacesantillana.cl/#/GDD_etiquetado

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 27 de ampliación**.

Relaciona

Con lo que has estudiado hasta ahora, realiza las siguientes acciones, junto con un grupo de tres integrantes.

- 1 Elaboren un listado completo de los alimentos consumidos en un cumpleaños y compárenlo con las categorías de la Guía de alimentación sana. **COMPARAR**
 Respuesta abierta. Cuando los estudiantes comparen su listado con la pirámide alimentaria, solicite que determinen cuál es la categoría más representada.

- 2 Visiten la página web <http://www.chilevivesano.cl/noticias/de-la-piramide-al-plato-alimentario>, donde se presentan las características de una alimentación sana. A partir de la información anterior y de la contenida en las páginas 190 y 191: diseñen una dieta equilibrada para su desayuno, almuerzo y once de un día de la semana. **CREAR**

Desayuno	Almuerzo	Once
Respuesta abierta. Ejemplo: Desayuno: Leche o yogur, pan o cereal, jamón.	Almuerzo: lentejas, lechugas y tomates, jugo natural, manzana.	Once: Leche o yogur, pan o cereal, jamón o queso blanco.

- 3 Observen la imagen que representa una “comida chatarra”. Comenten las enfermedades que se podrían producir si se alimentan solo de este tipo de comida por varios meses. **DESCRIBIR**



Alimentarse solo de comida chatarra puede provocar obesidad, enfermedades coronarias, hipertensión, diabetes, entre otras.

Orientaciones pedagógicas

La sección **Relaciona** es una instancia para integrar los contenidos desarrollados durante este tema. Es por ello que se sugiere retroalimentar esta actividad con los contenidos centrales revisados en este.

En el **Cuaderno de actividades**, los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 42 y 43).

Recuerde a sus alumnos la importancia de tener una dieta equilibrada y no consumir constantemente "comida chatarra".

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes:

1 Pinta los círculos de los alimentos que se muestran a continuación respetando las siguientes claves de colores. Guíate por el ejemplo.



alimentos ricos en grasas.



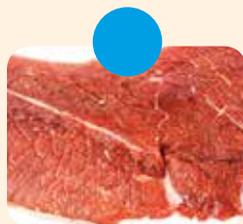
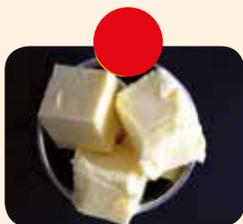
alimentos ricos en proteínas.



alimentos ricos en carbohidratos.



alimentos ricos en vitaminas y sales minerales.



2 Lee el siguiente párrafo y luego responde las preguntas.

Una niña de ocho años dice: "Todos los días al desayuno como un pan con queso y me tomo un jugo de naranja. Al almuerzo consumo muchas frutas y verduras, y a la hora de once vuelvo a tomar jugo de naranja y me como un pan con mermelada. No ceno, porque no puedo dormir después".

a. ¿Consideras que esta niña consume alimentos variados? Fundamenta.

Se destaca su alto consumo de frutas, sin embargo debería incorporar una mayor variedad de alimentos a su dieta como carnes, lácteos y huevos.

b. ¿Cómo sería una dieta balanceada para ella?

Desayuno y once; agregar un componente lácteo y también huevos.

Almuerzo: agregar carnes bajas en grasa.

Orientaciones pedagógicas

Se sugiere aplicar el **Control 12** para evaluar formativamente los aprendizajes de los estudiantes respecto a los alimentos saludables, que fueron abordados en este tema.

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto a los alimentos saludables (OA 6).

3 Cuando haces ejercicio físico, ¿qué es mejor comer para tener energía inmediata, un pedazo de queso o un plato de tallarines? Fundamenta.
 Los tallarines aportan una gran cantidad de carbohidratos, nutriente que aporta energía que puede ser utilizada por el organismo en forma inmediata.

- 4** Responde verdadero (V) o falso (F). Justifica las falsas.
- a. Los alimentos altos en grasas perjudican tu salud en altas cantidades.
 - b. Para estar sano es necesario tener una alimentación equilibrada.
 - c. Las personas no experimentan enfermedades por llevar una alimentación poco saludable. Una alimentación poco saludable puede provocar enfermedades como la obesidad.
 - d. Los nutrientes solo entregan energía a nuestro cuerpo. Los nutrientes, además, participan en reacciones químicas importantes como parte del metabolismo celular.
 - e. Las frutas y verduras entregan vitaminas a nuestro cuerpo.

Reflexiona sobre tu aprendizaje y luego responde las siguientes preguntas:

5 ¿Recordaste lo que sabías sobre los alimentos saludables y poco saludables y lo comparaste con la información nueva que leías?

Sí, porque Respuesta abierta. Incentive al estudiante a utilizar estrategias de lectura para mejorar su comprensión.

No, porque _____

6 ¿Trabajaste responsablemente de forma colaborativa considerando y respetando los variados aportes del equipo?

Sí, porque Respuesta abierta. Se espera que el estudiante responda que sí, debido a la importancia de trabajar en equipo.

No, porque _____

Orientaciones pedagógicas

Se sugiere realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se recomienda recolectar las respuestas de los estudiantes en las preguntas 5 y 6, ya que le puede ser útil para generar estrategias didácticas en las clases siguientes.

Una alternativa para esta evaluación es invitar a los estudiantes a analizar un menú tipo “comida chatarra” (comida rápida) a partir de las reglas, orientaciones o consejos de una alimentación equilibrada.



Te invitamos a resolver un **Desafío** en el que aprenderás a **argumentar** y reforzarás así tu habilidad para **evaluar**. Puedes revisar el recuadro **Contenido**.

Desafío

Lee el siguiente texto y la pregunta planteada. No la respondas aún.

Andrea le comenta a su amigo Ignacio que ella puede obtener de los vegetales todos los nutrientes que necesita para estar sana. Ignacio piensa que además tiene que consumir otros tipos de alimentos.

¿Quién está en lo cierto? Argumenta tu respuesta.

Ignacio, ya que una correcta alimentación debe incluir una gran variedad de alimentos altos en nutrientes y bajos en calorías.

(*) Texto e ítem adaptados de TIMSS 2007, Ciencias 4° Primaria, Preguntas de Ciencias y Matemáticas.

Ahora, revisa en la página siguiente la sección **¿Cómo enfrentar el desafío?** En ella te guiaremos paso a paso para aprender a **argumentar** y responder este desafío. Puedes revisar el recuadro **Habilidad**.



Orientaciones pedagógicas

En estas páginas se fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de un desafío correspondiente a un ítem adaptado de pruebas estandarizadas.

Se sugiere que trabaje la pregunta con sus estudiantes para resolver las dudas que se presenten antes de responderla. Deles un tiempo para que la lean y le expresen las dificultades que les surjan. Esta acción podría llevarlos a tener mejores resultados en la resolución del desafío.

¿Cómo enfrentar el desafío?

Sigue los pasos:

Paso 1 Relee la interrogante. ¿Qué se te pregunta? Explica brevemente.

Quién de los dos niños está en lo correcto.

Paso 2 Responde: ¿cuáles son los conceptos que están involucrados en la pregunta? Marca con una **X**.

- | | | |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nutrientes | <input checked="" type="checkbox"/> Vegetales | <input type="checkbox"/> Sales minerales |
| <input type="checkbox"/> Carnes | <input type="checkbox"/> Proteínas | <input type="checkbox"/> Vitaminas |

Paso 3 Escribe las palabras para completar la conclusión a la que se puede llegar.

Los alimentos contienen nutrientes.
(nutrientes/alimentos) (nutrientes/alimentos)

Las verduras contienen alta cantidad de sales minerales
(verduras/hamburguesas)

y vitaminas y las carnes proteínas.
(vitaminas/proteínas) (vitaminas/proteínas)

Paso 4 Completa y redacta tu argumento. ¿Qué conceptos confirman o justifican tus conclusiones?

Los seres humanos requieren para su óptima salud todas los nutrientes incorporados en forma equilibrada.

Orientaciones pedagógicas

En el Texto del estudiante existe un desplegable en el que se presenta el **Paso a paso** de la habilidad cognitiva **Argumentar**. Guíe a los alumnos en el desarrollo de cada uno de los pasos aquí señalados.

Los pasos indicados son una modelación de cómo enfrentar preguntas cuya habilidad a evaluar sea argumentar. La idea es que los estudiantes puedan integrar estos pasos y así responder con mayor seguridad este tipo de preguntas.

Ahora tienes **Un nuevo desafío**. **Antes de contestar**, trabaja en **Enfrenta el desafío** de la página siguiente. ¡Recuerda los pasos anteriores!



Un nuevo desafío

Observa las imágenes y luego responde la pregunta.



¿Cuál de los alimentos escogerías como parte de una dieta saludable? Argumenta.

La leche y la manzana, porque son alimentos saludables que aportan importantes nutrientes.

Orientaciones pedagógicas

En estas páginas se continúa el trabajo iniciado en las anteriores (196 y 197) respecto de la habilidad cognitiva **Argumentar**. Puede motivar a sus estudiantes a resolver el desafío mediante los diálogos de las mascotas del proyecto.

Enfrenta el desafío

Sigue los pasos:

Paso 1 ▶ Relee la interrogante. ¿Qué es lo primero que debes hacer para responder este desafío? Marca con una **X**.

Comprender lo que se pregunta.

Nombrar lo que las imágenes muestran.

Paso 2 ▶ ¿Qué conceptos se relacionan con la pregunta? Escríbelos.

Nutrientes, sano, alimentos.

Paso 3 ▶ ¿A qué conclusión llegaste? Escríbela.

Que para tener una buena salud se requiere de una alimentación equilibrada que incluya todos los nutrientes.

Paso 4 ▶ ¿Qué conceptos confirman o justifican tus conclusiones? Redacta tu argumento y responde el desafío.

Los conceptos son alimentos saludables, nutrientes, buena salud, equilibrio alimentario.

¡Felicitaciones! Has efectuado todos los pasos para **argumentar**.



Orientaciones pedagógicas

Note que en esta oportunidad se guía la resolución del desafío considerando una mayor autonomía de parte del estudiante en este proceso.

Frente a un nuevo desafío el estudiante tiene una nueva oportunidad de seguir los pasos que modelan la habilidad argumentar.

Es importante que la higiene de los alimentos sea la adecuada para conservar la salud y prevenir enfermedades.



¿Qué sabes?

Evaluación inicial

Responde las siguientes preguntas que te permitirán recordar lo que sabes.

1 Observa y luego lee las situaciones a continuación:



Javiera siempre lava la fruta antes de comérsela. Si se le cae al suelo, la vuelve a lavar.



Ignacio saca la fruta de un árbol y se la come sin lavarla. Si se le cae al suelo, la recoge y se la sigue comiendo.

¿Quién de los dos se podría enfermar? Explica el porqué de tu elección.

Ignacio se podría provocarse una enfermedad debido a su mala higiene.

Reflexiona sobre tu aprendizaje a partir de la siguiente pregunta:

2 ¿Aprender conductas de higiene mejorará tu salud?, ¿por qué?

Respuesta abierta. Se espera que el estudiante relacione conductas de higiene con una buena salud.

Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en esta página evalúan los conocimientos previos necesarios para el desarrollo en el aprendizaje de la manipulación de alimentos.

Es recomendable realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se sugiere solicitar a los estudiantes compartir con sus compañeros sus respuestas a la pregunta 2 con el objetivo de buscar estrategias que les permitan superar sus dificultades.

¿Qué prácticas de higiene utilizas al manipular alimentos?

Desde muy pequeños nos enseñan que debemos lavarnos las manos antes de comer o después de utilizar el baño. Pero ¿por qué?

Comprensión lectora

Formular preguntas mientras lees

Formula preguntas para profundizar la información que lees. Por ejemplo, ¿qué pasaría si no adoptáramos buenas prácticas de higiene?

Explora

Observa y compara las siguientes situaciones correspondientes a una cocina. A continuación, responde las preguntas.



1 ¿En cuál de las dos cocinas preferirías cocinar?, ¿por qué? **COMPARAR**

En la cocina A, porque está más limpia y ordenada.

2 ¿Qué condiciones son necesarias en la cocina para poder preparar un alimento? **DESCRIBIR**

La cocina debe mantenerse siempre limpia, ordenada y desinfectada.

3 ¿Serán importantes las condiciones de higiene en una cocina?, ¿por qué? **EVALUAR**

Son muy importantes para evitar enfermedades.

Orientaciones pedagógicas

En **Comprensión lectora** se aborda la estrategia de formular preguntas sobre lo leído y responderlas (OA 2, Lenguaje y Comunicación) con el fin de comprender textos con dicha estrategia.

En esta página, los estudiantes se aproximan a los contenidos que trabajarán en este tema, por ejemplo: las condiciones de higiene que se requieren para manipular alimentos.

Manipulación de los alimentos

Cuando tomamos un alimento con nuestras manos o cuando nos disponemos a preparar algún alimento, es posible que se transmita la suciedad de las manos o de los implementos de la cocina y se contamine.

Para evitar esta contaminación, es importante adoptar buenas **prácticas de higiene al manipular los alimentos**.

- **Lavarse las manos** con agua y jabón antes, durante y luego de haber cocinado; previo a comer, y luego de ir al baño.
- **Tomarse el pelo** para cocinar.
- **Mantener limpios** el mesón en que se preparan los alimentos y los utensilios de cocina.
- **No usar** la misma tabla ni el mismo cuchillo para cortar carnes y verduras.
- **Evitar** el consumo de huevos sin cocer y carnes crudas, como vacuno, cerdo, aves, pescados o mariscos.
- **Refrigerar** los alimentos que lo requieren: las carnes, algunas frutas y verduras.
- Si no se ha consumido todo el alimento que se ha preparado y se desea **guardar**, siempre debe dejarse en el refrigerador.
- **Lavar y desinfectar** las verduras frescas.
- Lavar cuidadosamente las verduras que crecen a ras de suelo, como las zanahorias. Es recomendable **comerlas cocidas**.
- **Lavar las frutas** antes de comerlas.
- Utilizar un **basurero con tapa** y retirar la basura a diario.
- **Ubicar el basurero** lejos del lugar en que se manipulan los alimentos.



► Prácticas de higiene.

Orientaciones pedagógicas

El desarrollo de este tema, es decir, la correcta manipulación de alimentos, es una gran oportunidad para desarrollar la habilidad actitudinal OA f, "reconocer la importancia de seguir normas y procedimientos que resguarden y promuevan la seguridad personal y colectiva". Las prácticas de higiene del listado en esta página están orientadas a que el estudiante desarrolle y manifieste dicha actitud.

¿Por qué se producen las enfermedades transmitidas por los alimentos?

Cuando comes alimentos que se encuentran descompuestos, no han sido lavados o están mal lavados, pueden ingresar a tu cuerpo **microorganismos** que afectan tu salud.

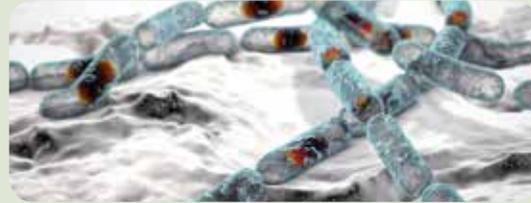
Actividades

Junto con una pareja de trabajo, realiza las siguientes actividades:

- 1 A continuación, se describe una enfermedad transmitida por los alimentos relacionadas con su mala manipulación.

Diarrea

Bacillus cereus produce la toxina diarreogénica responsable de la diarrea. Se contrae principalmente por el consumo de verduras, carnes y embutidos contaminados.



A partir de la información anterior, respondan las siguientes preguntas:

- a. ¿Conocían esta bacteria y la enfermedad que provoca?, ¿cómo y cuándo? **RECORDAR**
Respuesta abierta. Es probable que la mayoría de los estudiantes no conozca la bacteria, pero sí la enfermedad diarrea.

 - b. ¿Qué medidas adoptarían para prevenirla? Señalen al menos tres conductas preventivas. **EXPLICAR**
Respuesta abierta. Ejemplos:
- Consumir alimentos en lugares regulados por el sistema de salud.
- Mantener una buena higiene de manos. - Lavar muy bien frutas y verduras.

- 2 Investiguen tres cuidados que deben tener personas que están en contacto directo con los alimentos para evitar la contaminación de las comidas que preparan. **DESCRIBIR**
 - 3 Recorran el colegio y designen el lugar correcto donde ubicar la basura en el establecimiento. Fundamenten su decisión. **APLICAR**

Orientaciones pedagógicas

Puede complementar la actividad con la siguiente información: los principales brotes de enfermedades transmitidas por alimentos son infección por salmonella, gastroenterocolitis viral, efecto tóxico de alimentos marinos, envenenamiento escombroideo por pescado, infección por *Escherichia coli* diarreogénica, intoxicación alimentaria estafilocócica, entre otros.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 28 de refuerzo**.

Enfermedades transmitidas por alimentos

Antes de llegar a tu casa, los alimentos fueron manipulados por muchas personas, por lo tanto, pueden estar contaminados con microorganismos que producen enfermedades infecciosas.

En el siguiente cuadro se detallan las causas y síntomas de algunas de estas enfermedades.

Enfermedad	Algunas causas	Algunos síntomas
Cólera	Alimentos contaminados con bacteria <i>Vibrio cholerae</i> .	Diarrea y deshidratación.
Gastroenteritis	Alimentos contaminados o contacto con personas enfermas.	Vómitos, diarrea, deshidratación y pérdida de apetito.
Fiebre tifoidea	Ingestión de agua y alimentos contaminados con heces u orina de personas enfermas.	Pérdida del apetito, dolor de cabeza y fiebre.

Para evitar y prevenir las enfermedades infecciosas mencionadas se deben seguir las medidas planteadas en la página 202 y, además, considerar las siguientes precauciones:

- Beber siempre agua potable. Si no se dispone de ella, es necesario hervirla.
- Conservar los alimentos en recipientes de vidrio con tapa y alejados de insectos, roedores y productos químicos.
- Adquirir y consumir alimentos en establecimientos autorizados.



- Beber agua potable y mantener los envases alejados de fuentes contaminantes son precauciones básicas para no contraer enfermedades a través de los alimentos.



Asumir sus deberes y responsabilidades

Se ha descrito la importancia de la higiene en la manipulación de alimentos, es por ello que te invitamos a preocuparte por la salud e higiene creando un afiche que motive a tus compañeros a lavarse las manos después de usar el baño del colegio y que lo entiendan como un deber como estudiante.

Orientaciones pedagógicas

Para promover una educación integral, complemente el trabajo de esta página leyendo la cápsula **FORMACIÓN CIUDADANA**, pues aborda el OA 11 de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, que se relaciona con asumir deberes y responsabilidades como estudiante y en situaciones de la vida cotidiana.

Recuerde que dispone de un **Programa de Formación Ciudadana** que desarrolla conocimientos, habilidades y actitudes en el estudiante para participar activa y responsablemente en una sociedad democrática.



Conservación de los alimentos

La conservación de los alimentos implica tomar medidas para eliminar o detener la acción de microorganismos que causan la descomposición de los alimentos. A continuación, se describen algunas **medidas de conservación**:

- Hay alimentos a los que se les agregan preservantes, que son sustancias que detienen o retrasan su descomposición; por ejemplo, productos lácteos.
- También existen técnicas de esterilización que eliminan a los microorganismos del alimento. Por ejemplo, la pasteurización de la leche. (Ver Ciencia, tecnología, sociedad y ambiente).
- La refrigeración y la congelación de alimentos lácteos, carnes y frutas también favorecen su conservación.

Saber más

Conservación por frío

En la refrigeración existe un descenso de temperatura, lo que reduce la reproducción de los microorganismos. En la congelación, la temperatura óptima debe ser de $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ o inferior, lo que provoca que parte del agua del alimento se convierta en hielo. Así, la calidad del producto no se ve afectada.



► Hay alimentos que se deben refrigerar, mientras que otros se deben mantener en lugares frescos y secos.

Actividades

Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:

- 1 ¿Qué medidas de higiene hay que adoptar con los alimentos? **RECORDAR**
- 2 ¿Por qué es importante revisar las fechas de vencimiento de los alimentos envasados? **EXPLICAR**
- 3 ¿Consideras que las personas se deberían preocupar si los alimentos que consumen están bien o mal conservados?, ¿por qué? **COMPRENDER**
- 4 **Formula preguntas para especular** a partir de la información que leas; por ejemplo, ¿qué pasaría si te dieras cuenta de que un comerciante no refrigerara sus productos?

Orientaciones pedagógicas

El solucionario a las preguntas 1, 2 y 3 de la sección **Actividades** lo puede consultar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica. La cápsula **Saber más** tiene como propósito ampliar el contenido tratado. Para aquellos estudiantes que demuestren mayor interés por el contenido se sugiere invitarlos a leer esta cápsula y que luego busquen mayor información en libros o páginas web junto a un adulto.

Alimentos envasados

Para evitar alguna enfermedad es fundamental revisar que los alimentos envasados y enlatados estén sin abolladuras y que el plástico de los productos cubiertos esté sin orificios, y verificar que no haya pasado la **fecha de vencimiento**.

Actividades

- 1 Observa la imagen y luego responde. **EVALUAR**



- a. ¿En qué se basa Javiera para afirmar lo que dice? **Javiera se basa en que un envase de alimento dañado puede permitir la acción de microorganismos sobre este.**
- b. ¿Qué podría sucederle al niño si comiera alimentos en mal estado? **Podría contraer una enfermedad gastrointestinal o de otro tipo.**

- 2 Busca un yogur y mira su fecha de elaboración y de vencimiento. ¿Por qué es importante conocer esta información? **APLICAR**

En resumen

Para evitar la contaminación de los alimentos es importante adoptar buenas **prácticas de higiene**. Para prevenir las enfermedades infecciosas se deben aplicar **medidas de higiene**. La **conservación** de los alimentos permite detener la acción de microorganismos.

Orientaciones pedagógicas

El solucionario a la pregunta 2 de la sección **Actividades** lo puede consultar en el Anexo 1 al final de la Guía Didáctica.

Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 29 de refuerzo**.

Relaciona

Con lo que has estudiado hasta ahora formen dos grupos para realizar los siguientes pasos.

Paso 1 Ambos grupos salen al patio y manipulan y tocan objetos como barandas, pelotas de fútbol, tierra del suelo, entre otras. Cada grupo lleva consigo una de las manzanas para que cada integrante la manipule.

Paso 2 Al regresar a la sala, el grupo 1 corta una manzana por la mitad, la manipula y deposita las partes en un frasco de vidrio y luego lo tapa.

Paso 3 El grupo 2, a diferencia del 1, limpia sus manos con jabón y lava el cuchillo y la manzana antes de partirla. Luego, coloca cada mitad en un frasco de vidrio y lo tapa.

Paso 4 Después de cinco días, observen los resultados. Compárenla con las siguientes imágenes e identifiquen la manzana que corresponde a cada grupo.

Materiales

- 2 manzanas
- 2 cuchillos de plástico
- 2 frascos de vidrio



Grupo: _____ **Grupo:** _____

Analicen

- Describan las diferencias que se pueden apreciar en las manzanas de ambos frascos. ¿A qué se deben dichas diferencias? **La manzana del grupo 1, a diferencia de la manzana del grupo 2, presenta hongos y un avanzado nivel de descomposición.**
- ¿Cuál es la importancia que tiene la manipulación de alimentos en el control de enfermedades? **Se explica por la diferencia en la manipulación de ambas manzanas. El grupo 1 la expuso a la contaminación del entorno.**

Orientaciones pedagógicas

Verifique la comprensión por parte de los estudiantes de las instrucciones de la actividad y guíelos en el desarrollo de cada uno de los pasos.

En el **Cuaderno de actividades** los estudiantes podrán seguir ejercitando lo trabajado en este tema con el desarrollo de actividades variadas (páginas 44 y 45).

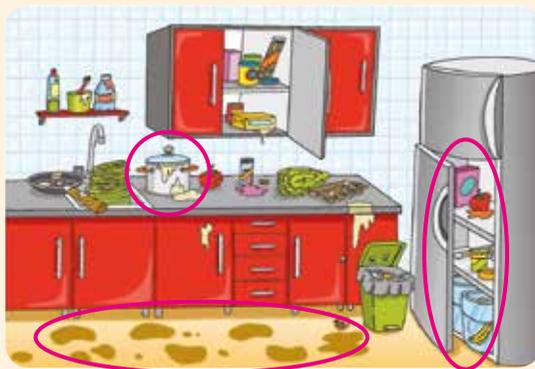
Se sugiere complementar el trabajo realizado con la **Ficha 27 de ampliación**.

Desarrolla las siguientes actividades para que compruebes tus aprendizajes:

1 Marca con un ✓ las medidas que mantienen la higiene de los alimentos.

- Cocer bien los alimentos.
- Cocinar con las manos limpias.
- Lavarse las manos después de ir al baño.
- Lavarse las manos antes de comer.
- Lavar muy bien los utensilios de cocina.
- Mantener las uñas largas y sucias.

2 Observa la siguiente imagen y luego responde las preguntas.



a. Marca en la imagen tres problemas de higiene que se exhiben en ella. ¿Qué consecuencias podría tener para las personas de esta casa que la cocina se encuentre en este estado?

Piso sucio. Refrigerador abierto. Basurero desbordado. Platos y utensilios sucios. Alimentos no refrigerados. Las personas se podrían enfermar debido a la contaminación de los alimentos.

b. ¿Cómo solucionarías los tres problemas que detectaste para mejorar la higiene de esta cocina?

Se deben aplicar prácticas de higiene, como la limpieza y desinfección.

Orientaciones pedagógicas

Las actividades propuestas en estas páginas evalúan los aprendizajes de los estudiantes respecto a la manipulación de los alimentos (OA 7) que señala que los estudiantes deben proponer, comunicar y ejercitar buenas prácticas de higiene en la manipulación de alimentos para prevenir enfermedades.

Adicionalmente, puede aplicar el **Control 13** para evaluar formativamente los aprendizajes en este tema.

- 3** ¿Qué enfermedades se pueden producir por la falta de higiene en la manipulación de los alimentos?, ¿qué se puede hacer para evitarlas?

Enfermedades gastrointestinales como la diarrea. Para evitarlas se deben aplicar prácticas de higiene en forma regular.

- 4** Observa la siguiente situación. Describe la acción que está realizando el niño. ¿Cuál es su importancia?



El niño está lavando las zanahorias. Esta práctica es muy importante para evitar consumir alimentos contaminados.

Reflexiona sobre tu aprendizaje y luego responde las siguientes preguntas:

- 5** ¿Mientras estudiabas sobre la manipulación de alimentos formulaste preguntas para especular a partir de la información que leías?

Sí, porque Respuesta abierta. Incentive al estudiante a utilizar estrategias de lectura para mejorar su comprensión.

No, porque _____

- 6** ¿Dedicaste suficiente atención y concentración a los temas trabajados?

Sí, porque Respuesta abierta. Si responden que no, consulte a aquellos estudiantes cuál es la razón.

No, porque _____

Orientaciones pedagógicas

Se sugiere realizar una revisión en conjunto de la evaluación. Además, se recomienda recolectar las respuestas de los estudiantes en las preguntas 5 y 6, ya que le puede ser útil para generar estrategias didácticas en las clases siguientes.

Para complementar esta evaluación invite a los estudiantes a inventar un juego, en forma de cuestionario, sobre las reglas de la cocina, y que se lo pueden aplicar a los adultos de su entorno, los cuales serán calificados según los resultados obtenidos.

Observar y
preguntar

Planificar y
conducir una
investigación

Analizar las evidencias y comunicar

Consiste en reunir las evidencias conseguidas de la experimentación y formular las conclusiones del trabajo desarrollado y comunicar la información obtenida.

¿Cómo se debe comunicar una investigación científica?

A continuación, conocerás paso a paso la etapa de investigación científica **Comunicar**, con la que desarrollarás distintas habilidades científicas.

Paso 1 **Identificar al público**

Identifica a quién va dirigida la información: un compañero, un adulto, público científico, otros.



Paso 2 **Escoger el formato**

Define si comunicarás de forma oral o escrita y según ello escoge el formato: PPT, representación, informe, otros.



Paso 3 **Aplicar el formato**

Traspasa la información que quieres comunicar al formato que seleccionaste.



Orientaciones pedagógicas

El objetivo de las páginas **Saber hacer** es fomentar el desarrollo de habilidades científicas. Específicamente en esta oportunidad se trabaja la habilidad **Comunicar**, considerando el OA f presentado en el programa de estudio de este nivel.

Desde los cursos iniciales, se espera que los estudiantes puedan comunicar y compartir sus hallazgos en una variedad de formatos. Posteriormente inician el trabajo de la obtención y uso de las evidencias, y ya en este nivel, deberán ser capaces de recurrir a ellas para respaldar sus ideas, obtener resultados, otorgar explicaciones plausibles y extraer conclusiones (Mineduc, 2013).



Este taller ha sido validado por
Francisco Chávez Espinoza
Doctor en Ciencias.
fpchavez@uchile.cl

Demuestra que lo sabes hacer

Ahora podrás poner en práctica la etapa **Comunicar** que acabas de revisar.

Un grupo de estudiantes quiso detectar experimentalmente si se les agrega hierro a algunos alimentos procesados.

Para ello reunieron: aceite, caja con cereales, leche y manzana rallada, un imán potente, cuatro bolsas con cierre hermético y agua.

Introdujeron los cereales molidos en una bolsa con cierre hermético y añadieron un poco de agua. Cerraron la bolsa y dejaron reposar durante al menos una hora. Hicieron lo mismo con la manzana rallada. En las dos bolsas restantes colocaron la leche y el aceite, respectivamente. Al final, acercaron el imán a cada bolsa.

Al **analizar las evidencias** lograron establecer una mayor presencia de hierro en los cereales (alimento procesado), debido a que estos son fortalecidos con este mineral, a diferencia de los otros alimentos que son menos procesados.

Comunicar

Utilizaremos los pasos descritos en la página anterior para que des a conocer los resultados y la conclusión de esta investigación. **Respuestas abiertas. El estudiante puede marcar cualquiera de las opciones.**

Paso 1 ▶ Identifiquen a quién irá dirigida la información. Márquenlo con un ✓.

Compañeros.

Comunidad escolar.

Adultos.

¿Cómo se debería presentar esta información para este público?

Paso 2 ▶ Determinen el formato que quieren usar. Márquenlo con un ✓.

Informe escrito.

Presentación digital.

Papelógrafo.

¿Por qué usarán este formato? Justifiquen su elección.

Paso 3 ▶ Traspasen y ordenen la información en el formato seleccionado y compártanlo con los demás grupos del curso.

Orientaciones pedagógicas

Se espera que los estudiantes resuelvan las actividades propuestas aplicando el **Paso a paso**, correspondiente a la habilidad científica **Comunicar**, descrito anteriormente.

Recuerde que la habilidad científica comunicar significa transmitir una información de forma verbal o escrita, mediante diversas herramientas como dibujos, ilustraciones científicas, tablas, gráficos, TIC, entre otras (Mineduc, 2013).

La pasteurización

Es un proceso tecnológico que se lleva a cabo mediante el uso de calor.

Es un tratamiento térmico suave, aspecto que lo diferencia de la esterilización, mucho más intenso. Su principal objetivo es la eliminación de microorganismos en los alimentos para alargar su vida útil.

La pasteurización emplea temperaturas bajas, pero que aseguran la eliminación de microorganismos, aunque algunos puedan aguantarlas y resistirlas. El valor nutricional de los alimentos y sus características no se ven tan alterados.

La **temperatura de pasteurización** es inferior a los 100 °C, ya que temperaturas más elevadas afectan de manera irreversible las características del producto.

En el caso de alimentos líquidos, la temperatura tendría que situarse sobre los 72 y 85 °C durante 20 segundos y en los alimentos envasados entre los 62 y los 68 °C durante períodos más largos de tiempo, unos 30 minutos.

Con la aplicación de esta técnica se puede aumentar la vida útil de los alimentos varios días, hasta varios meses, como es el caso de los alimentos envasados o embotellados.



► Aparato de pasteurización.



► Gracias a la pasteurización, la leche se puede mantener inalterable por varios días en su envase.

Orientaciones pedagógicas

El objetivo de esta sección es acercar al estudiante al desarrollo de la ciencia actual y sus implicancias en la vida diaria. Se sugiere seguir los siguientes momentos de lectura:

- Lea el título y pregunte de qué se trata.
- Durante la lectura, realice pausas para verificar la comprensión del texto.
- Finalizada la lectura, invite a los estudiantes a desarrollar las actividades propuestas en esta página.

Los antisépticos y desinfectantes



► Uso del alcohol gel como agente desinfectante.



► La povidona yodada es un antiséptico muy utilizado.

La desinfección es clave para conseguir alimentos no contaminados, o bien evitar la propagación de microorganismos en nuestro cuerpo.

Un **desinfectante** es un agente químico que destruye o inhibe el crecimiento de microorganismos patógenos.

Los desinfectantes se aplican sobre objetos y materiales como instrumentos y superficies para tratar y prevenir la infección. También se pueden utilizar para desinfectar la piel y otros tejidos antes de la cirugía.

Un **antiséptico** es un tipo de desinfectante que, cuando se aplica sobre superficies del cuerpo o en tejidos expuestos, destruye o inhibe el crecimiento de microorganismos en tejidos vivos, sin causar efectos dañinos.

Algunos antisépticos se aplican sobre piel intacta o membranas mucosas, quemaduras y heridas abiertas para prevenir la infección al eliminar los microbios de estas áreas.

Fuente: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5422s/19.html>

Actividades

A partir de la información de estas páginas, responde en tu cuaderno:

- 1 ¿Has utilizado un desinfectante o un antiséptico en ti?, ¿cuándo?
- 2 ¿Cómo han aportado estas técnicas en la prevención de enfermedades en la sociedad?

Orientaciones pedagógicas

Solucionario de la sección **Actividades**.

1. Respuesta abierta. Es muy probable que el estudiante haya usado algún desinfectante.
2. Han aportado disminuyendo la tasa de contagio de enfermedades, tanto por el contacto físico, como por el de alimentos contaminados.

Marca con una **X** la alternativa correcta.

- 1 ¿Cuál de los alimentos a continuación presenta mayor cantidad de grasas?
 - A. Pan.
 - B. Arroz.
 - C. Manzana.
 - X** Mantequilla.

- 2 ¿Cuál de los siguientes alimentos entrega energía que el cuerpo utiliza de forma inmediata?
 - X** Fideos.
 - B. Naranja.
 - C. Pescado.
 - D. Lechuga.

- 3 ¿Cuál de las siguientes acciones corresponde a una actitud saludable?
 - A. Comer solo una vez a la semana diferentes frutas.
 - B. Consumir alimentos con sal incorporada.
 - X** Tomar seis a ocho vasos de agua al día.
 - D. Jugar frente al computador durante cuatro horas.

- 4 ¿En qué te fijarías si tuvieras que comprar un sándwich preparado al instante en un local?
 - A. En el tipo de pan que utilizan.
 - X** En la limpieza del mesón donde preparan los alimentos.
 - C. En las llaves de agua de la cocina.
 - D. En la cantidad de cocineros que trabajan en la cocina.

- 5 Si hoy tuvieras clase de Educación Física y luego entrenamiento de atletismo, ¿qué alimento deberías consumir para tener suficiente energía inmediata y así poder realizar todos los ejercicios?
 - A. Carne de pollo.
 - B. Un plato de fruta.
 - X** Un plato de tallarines.
 - D. Un plato de ensalada surtida.

Orientaciones pedagógicas

Esta evaluación permite evaluar los Objetivos de Aprendizaje trabajados durante toda la unidad y que se relacionan con clasificar los alimentos (OA 6) y proponer buenas prácticas de manipulación de alimentos (OA 7).

Enfatice en que en la primera página solo se debe marcar una alternativa de respuesta en cada ítem.

Para facilitar la evaluación de esta sección, se presenta el puntaje de cada ítem: 1= 1 pto.; 2= 1 pto.; 3= 1 pto.; 4= 1 pto.; 5= 1 pto.; 6= 6 pts.; 7= 3 pts.; 8= 9 pts.; 9= 3 pts.; 10= 6 pts.; 11= 6 pts.

Desarrolla las siguientes actividades.

6 Observa las imágenes a continuación. Indica el origen de cada alimento y luego cómo los clasificarías según su función.



Origen: vegetal

Función: regulador



Origen: animal

Función: estructural



Origen: vegetal

Función: energético

7 Nombra tres hábitos que eviten la contaminación de los alimentos y que podrías comenzar a tener desde ahora. Ejemplos:

- a. Lavarse las manos.
- b. Refrigerar los alimentos
- c. Lavar los alimentos.

8 Completa el siguiente cuadro con los alimentos mencionados a continuación:

- lechuga
- tomates
- leche
- manzanas
- huevos
- pescado
- pan
- avena
- papa

Alimentos		
Estructurales	Reguladores	Energéticos
Pescado	Lechuga	Papa
Huevos	Tomates	Pan
Leche	Manzanas	Avena

Orientaciones pedagógicas

Las páginas de **Síntesis** y **Repaso** para la Unidad 4 son las 225 y 226 del Texto del estudiante. En estas se presenta un breve resumen y actividades asociadas al trabajo de cada uno de los temas de esta unidad.

Para complementar la evaluación se sugiere la siguiente actividad. Solicite a los estudiantes completar la siguiente secuencia de eventos:

1. No se lava las manos → 2. Manipula alimentos → 3. Los alimentos se contaminan →
4. Se consumen los alimentos → 5. _____.

9 Ignacio fue a almorzar a un restaurante. Él es deportista de alto rendimiento, entonces debe tener en cuenta algunas consideraciones antes de elegir su plato. De las opciones, ¿cuál le recomendarías y por qué?

- a. Arroz con carne, tomate y un jugo natural.
- b. Lechuga, apio, zanahoria y agua.
- c. Empanadas de queso, papas fritas y una bebida gaseosa.

La opción A. Es el plato que contiene la mayor variedad de alimentos, incluyendo algunos que aportan energía necesaria para un deportista.

10 Responde verdadero (V) o falso (F). Justifica las falsas.

- a. Los alimentos se pueden clasificar según su origen.

- b. Las papas fritas son alimentos saludables.

Son alimentos poco saludables.

- c. En la Guía de alimentación sana el consumo de aceites tiene una gran importancia.

Los aceites y la sal corresponden a la franja más angosta.

- d. Lavarse las manos es una importante práctica de higiene.

Orientaciones pedagógicas

Se recomienda aplicar las **Evaluaciones Forma A y Forma B** con el propósito de verificar los aprendizajes de los estudiantes considerando lo trabajado en esta unidad en relación con los OA 6 y 7. Por tratarse de dos instrumentos equivalentes pueden ser utilizados de diferentes modos; por ejemplo, entregar la Forma A como guía de estudio y aplicar la Forma B como una evaluación sumativa.

Además, recuerde que dispone de una evaluación adaptada curricularmente que pertenece al **Programa de Evaluaciones Curriculares e Inclusivas** para estudiantes con necesidades educativas especiales.



11 Completa el siguiente párrafo utilizando estas palabras:

agua

corazón

azúcar

saludable

verduras

hidratado

- Come cinco veces _____ **verduras** _____ y frutas frescas de distintos colores cada día.
- Para mantener sano tu _____ **corazón** _____, come pescado al horno o a la plancha dos veces por semana.
- Si quieres tener un peso _____ **saludable** _____, disminuye el consumo de _____ **azúcar** _____, dulces, bebidas y jugos azucarados.
- Para mantenerte _____ **hidratado** _____, toma seis a ocho vasos de _____ **agua** _____ al día.

Reflexiona sobre tus aprendizajes y luego pinta la estrella que corresponda.

	Bastante	Poco	No
¿Comprendiste la importancia de los alimentos saludables?			
¿Valoraste los hábitos de higiene alimentaria?			
¿Manifestaste un compromiso con un estilo de vida saludable?			

Demuestra tu talento

Te invitamos a clasificar los alimentos eligiendo una de estas actividades. Luego, realízala:

- Busca en Internet o en algún libro de pintura qué es naturaleza muerta y observa ejemplos. Luego, dibuja tú una naturaleza muerta con diversos alimentos.
- Busca información sobre la pirámide de los alimentos y explícasela al resto de la clase.

Orientaciones pedagógicas

Al finalizar, se recomienda realizar una revisión en conjunto y guiarlos a completar la sección de registro de los niveles de logro de la unidad.

Adicionalmente, utilice la sección **Demuestra tu talento**, que presenta alternativas de actividades a partir de un mismo objetivo para diversificar la enseñanza.



Unidad

4

Síntesis

Nombre: _____ Curso: 3° _____

Tema 1

Páginas 182 a la 195.

Los alimentos contienen los nutrientes que necesitas para crecer y realizar tus actividades diarias.

Según el **origen**, hay alimentos de procedencia vegetal, animal y mineral. De acuerdo con su **función**, los alimentos se pueden clasificar en estructurales o constructores, reguladores o protectores y energéticos.

Los **nutrientes** son las proteínas, los lípidos, los carbohidratos, las vitaminas, el agua y las sales minerales.

Tener una **alimentación equilibrada** significa consumir una variedad de alimentos saludables que aporten nutrientes en las cantidades necesarias para cada persona.

Comer grandes cantidades de alimentos poco saludables puede ocasionar daños en tu organismo.

Alimentos

Saludables

Poco saludables



Para saber las proporciones adecuadas y los alimentos que debemos evitar, el Ministerio de Salud de Chile estableció una Guía de alimentación sana.

225

Tema 2

Páginas 200 a la 209.

Para evitar la contaminación de los alimentos, es importante adoptar buenas prácticas de higiene al manipularlos; por ejemplo, el lavado de manos.



Cuando comes alimentos que se encuentran descompuestos, no han sido lavados o están mal lavados, pueden ingresar a tu cuerpo microorganismos que afectan tu salud, lo que puede provocar enfermedades como la gastroenteritis, cólera y tífus. La conservación de los alimentos implica tomar medidas para eliminar o detener la acción de microorganismos, que causan la descomposición de los alimentos; por ejemplo, la refrigeración.



No compres alimentos enlatados que se encuentren golpeados, alimentos envasados que tengan el plástico roto, alimentos que tengan mal olor o un color distinto al habitual y alimentos que hayan sobrepasado su fecha de vencimiento.

Orientaciones pedagógicas

En la sección **Síntesis** se describen las ideas más importantes de la unidad. Por esta razón, se puede emplear como una instancia para preparar la evaluación de la unidad.

Solicite a los estudiantes que lean los párrafos de esta síntesis y que subrayen los conceptos clave. Luego, con estos conceptos, pídale que elaboren un cuadro sinóptico.



Unidad
4

Repaso



Tema 1: Alimentos saludables

1 Marca con un ✓ el alimento rico en carbohidratos.



2 Completa el siguiente esquema con ejemplos de alimentos.

Alimentos saludables

	¿Por qué son saludables?
1. Frutas	Porque contienen nutrientes como carbohidratos, proteínas, vitaminas y sales minerales, y son bajos en lípidos.
2. Verduras	
3. Carne de pescado	

Alimentos poco saludables

	¿Por qué son poco saludables?
1. Papas fritas	Son alimentos con alto contenido en lípidos y carbohidratos, y bajos en proteínas y sales minerales.
2.	
3. Galletas	



Tema 2: ¿Cómo debes manipular los alimentos?

3 Sugiere tres medidas para la manipulación de alimentos a la hora de almuerzo en el colegio.

- Lavarse muy bien las manos.
- Mantener limpios utensilios de cocina y mesas.
- Lavar frutas y verduras.

4 Comunica con un dibujo una de las medidas que propusiste en la actividad anterior.

Respuesta abierta. El dibujo debe representar lo más claro posible la medida propuesta.

Orientaciones pedagógicas

En la sección **Repaso**, se pueden utilizar las actividades propuestas para que los estudiantes ejerciten y despejen sus dudas respecto de los contenidos y objetivos desarrollados en la unidad.

Verifique las respuestas de los estudiantes en las actividades de esta sección. Para aquellas en las que tengan dificultad, guíelos en su resolución.