

Octubre, 2010



Alimentar la mente para crecer y vivir sanos

Guía Didáctica Tercer ciclo de la EEB



Autoridades

Luis Alberto Riart, *Ministro de Educación y Cultura*

Enzo Cardozo Jiménez, *Ministro de Agricultura y Ganadería*

Esperanza Martínez, *Ministra de Salud Pública y Bienestar Social*

Jorge Alberto Meza Robayo, *Representante FAO Paraguay*

Pedro Gómez de la Fuente, *Director General de Relaciones Internacionales y Enlaces Interinstitucionales - Director Nacional del Proyecto Ministerio de Educación y Cultura*

Dora Inés Perrotta, *Directora General de Educación Inicial y Escolar Básica Ministerio de Educación y Cultura*

Nancy Oilda Benítez, *Directora General de Currículum, Evaluación y Orientación Ministerio de Educación y Cultura*

Darío Ruíz Herrera, *Director General de Fortalecimiento del Proceso Educativo Ministerio de Educación y Cultura*

Juan Valentín García Miró, *Director de Extensión Agraria Ministerio de Agricultura y Ganadería*

Laura Mendoza de Arbo, *Directora General del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social*

Susana Sánchez, *Directora de Políticas y Programas Alimentarios Nutricionales durante el Ciclo Vital del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social*

Equipo Técnico del Proyecto

Myrian Stella Mello, *Consultora Nacional Principal*

Mónica Gavilán, *Consultora en Desarrollo de Materiales Educativos*

Robert Gayoso, *Consultor en Desarrollo de Materiales Educativos*

Valeria Menza, *Oficial de Nutrición, FAO*

María Teresa Oyarzun, *Consultora Internacional en Nutrición*

Equipo Técnico Interinstitucional

Ministerio de Educación y Cultura

Susana Rodríguez, *Técnica de la Dirección General de Relaciones Internacionales y Enlaces Interinstitucionales*

Lyz Núñez, *Técnica de la Dirección General de Educación Inicial y Escolar Básica*

Teresita Aquino, *Técnica de la Dirección General de Currículum, Evaluación y Orientación*

Natalia Melgarejo, *Técnica de la Dirección General de Currículum, Evaluación y Orientación*

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

Juana Redondo, *Jefa del Departamento de Políticas y Coordinación de la Atención Nutricional del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición*

Rosalba Canela, *Encargada de la Sección Diseño de Contenidos y Métodos de Educación del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición*

Nancy Schapt, *Técnica de la Sección Diseño de Contenidos y Métodos de Educación del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición*

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Miriam Allende, *Técnica del Departamento de Agroindustria de la Dirección de Extensión Agraria*

Digno Caputo, *Técnico del Departamento de Capacitación de la Dirección de Extensión Agraria*

Estelvina Centurión, *Técnica de la Dirección de Educación Agraria*

Diseño y diagramación: Patricia Carreras

Ilustraciones: Marcos Cubas

Colaboración: Alberto Cabrera

Edición: Octubre, 2010

Si bien se respeta la equidad de género en la expresión gramatical, en este documento se aplicará la expresión "niños" para referirse a niños y niñas; "alumnos" para referirse a alumnos y alumnas; "docente" para referirse a profesoras y profesores; "director" para referirse a director y directora; y "padres" para referirse a "madres y padres". Esta decisión es al sólo efecto de facilitar la lectura de este material.

Presentación

En el marco del Proyecto “Fortalecimiento de la educación sobre la seguridad alimentaria y la nutrición mediante el establecimiento del **Programa Alimentar la mente para combatir el hambre**”, el Ministerio de Educación y Cultura presenta los materiales educativos **Alimentar la mente para crecer y vivir sanos**, dirigidos a los alumnos y docentes de la Educación Escolar Básica (EEB), con el propósito de mejorar los conocimientos sobre nutrición y fomentar prácticas de alimentación saludables, en apoyo a la prevención de problemas nutricionales y de salud en los niños y adolescentes del Paraguay.

Estos materiales educativos, desarrollados para articularse con el currículum de la EEB, están compuestos por una **Guía didáctica** y un **Cuadernillo de trabajos prácticos**. La **Guía didáctica** está dirigida a los docentes y tiene el propósito de brindar orientaciones metodológicas, así como el marco conceptual y las actividades de aprendizaje para el desarrollo de capacidades. El **Cuadernillo de trabajos prácticos** está dirigido a los alumnos para propiciar un aprendizaje significativo mediante la reflexión acerca de sus propias prácticas, el análisis de información relevante y el desarrollo de diversas actividades.

La elaboración de estos materiales educativos se realizó en un proceso participativo e interinstitucional, por técnicos de los Ministerios de Educación y Cultura, Agricultura y Ganadería, Salud Pública y Bienestar Social, consultores nacionales y especialistas de la FAO.

Se espera que estos materiales educativos sean una contribución para promover hábitos alimentarios y estilos de vida saludables, de manera que los alumnos y alumnas incorporen prácticas que les permitan mejorar su salud y bienestar.

Octubre, 2010



Luis Alberto Riart
Ministro
Ministerio de Educación y Cultura



Esperanza Martínez
Ministra
Ministerio de Salud Pública
y Bienestar Social



Enzo Cardozo Jiménez
Ministro
Ministerio de Agricultura y Ganadería



Jorge Meza Robayo
Representante
FAO Paraguay

Índice

Introducción	1
Descripción de los materiales	2
Orientaciones metodológicas para usar los materiales educativos	3
Cómo utilizar la Guía didáctica	4
Cómo utilizar el Cuadernillo de trabajos prácticos	5
Cómo planificar la implementación en el aula de los materiales educativos Alimentar la mente para crecer y vivir sanos	6
Estructura de la Guía didáctica	7
Unidad 1: Necesidades nutricionales	9
Capacidad 1: Analiza las funciones y las fuentes alimentarias de los macronutrientes que requiere el organismo	10
Marco conceptual.....	10
Aporte nutricional de los alimentos.....	11
Macronutrientes.....	11
Actividades de aprendizaje.....	16
Capacidad 2: Analiza las funciones y las fuentes alimentarias de los micronutrientes que requiere el organismo	22
Marco conceptual.....	22
Micronutrientes	22
Vitaminas	23
Minerales.....	26
Actividades de aprendizaje	29
Capacidad 3: Comprende las necesidades nutricionales de las personas en las diferentes etapas del ciclo de vida	34
Recuento del Segundo ciclo	34
Marco conceptual	34
Necesidades alimentarias de las personas en las diferentes etapas del ciclo de vida	35
Actividades de aprendizaje	43
Resumen de la Unidad 1	48
Unidad 2: Alimentación y vida saludable	49
Capacidad 1: Comprende la importancia del balance energético para tener un peso corporal saludable	50
Recuento del Segundo ciclo.....	50
Marco conceptual	50
Peso y tamaño corporal saludables.....	51
Evaluación del estado nutricional según el Índice de Masa Corporal.....	51
Balance energético.....	56
Estar activo y en buena condición física	58
Actividades de aprendizaje.....	58

Capacidad 2: Comprende los beneficios de una alimentación saludable para la prevención de enfermedades causadas por hábitos alimentarios inadecuados	66
Recuento del Segundo ciclo.....	66
Marco conceptual.....	66
Prácticas alimentarias.....	67
Desnutrición.....	67
Enfermedades causadas por carencias de micronutrientes	69
Enfermedades crónicas no transmisibles.....	71
Alteraciones en la conducta alimentaria.....	75
Actividades de aprendizaje.....	76
Capacidad 3: Aplica sus conocimientos en la selección de alimentos y en la planificación de comidas saludables e inocuas	84
Recuento del Segundo ciclo	84
Marco conceptual.....	84
Comidas saludables e inocuas	85
Planificación de comidas saludables.....	85
Selección adecuada de alimentos.....	86
Preparación correcta de los alimentos en la casa.....	89
Actividades de aprendizaje.....	94
Resumen de la Unidad 2	98
Unidad 3: Seguridad alimentaria	99
Capacidad 1: Comprende los factores que determinan la Seguridad alimentaria.....	100
Recuento del Segundo ciclo.....	100
Marco conceptual	101
Seguridad alimentaria	101
Factores que influyen en los pilares de la Seguridad alimentaria.....	102
Actividades de aprendizaje.....	105
Capacidad 2: Toma conciencia sobre la importancia del Derecho a la alimentación para su comunidad	110
Recuento del Segundo ciclo.....	110
Marco conceptual	110
Derecho a la alimentación.....	111
Marco legal del Derecho a la alimentación.....	112
Actividades de aprendizaje.....	115
Capacidad 3: Implementa proyectos que contribuyan a mejorar la Seguridad alimentaria en su comunidad.....	120
Recuento del Segundo ciclo.....	120
Marco conceptual	120
Proyectos de Seguridad alimentaria	121
Actividades de aprendizaje.....	122
Resumen de la Unidad 3	129
Actividad integradora	129

Introducción

En Paraguay, muchos niños y adolescentes no cubren sus necesidades alimentarias, razón por la cual en los últimos años se ha observado un incremento en la prevalencia de la desnutrición crónica, en niños menores de 5 años, del 11% al 14%. Los niños del área rural presentan casi el doble de prevalencia de la desnutrición crónica con respecto a sus pares del área urbana. En los niños escolares la anemia más frecuente es la ferropriva, señalándose la alta prevalencia de parasitosis intestinal como una de sus principales causas, según la Encuesta Integrada de Hogares¹, de los años (1997-1998) y (2000-2001), datos que registran un leve incremento (14,2%), en la Encuesta Integrada de Hogares del 2005.

Recientes evaluaciones, acerca del estado nutricional de escolares de ambos sexos, de entre 6 a 18 años, realizados por el INAN en el año 2007², indican que la desnutrición crónica está marcada por un déficit en talla del 12% para la zona rural y de un 7% para la urbana. El bajo peso en promedio es de un 8%, sin diferencias entre zonas urbana y rural.

Una nutrición y hábitos alimentarios deficientes tienen efectos muy negativos en la capacidad de aprendizaje de los niños y en su estado de salud presente, con consecuencias para el futuro. Un niño con nutrición deficiente tiene sus defensas disminuidas y es más vulnerable a adquirir enfermedades infecciosas, las que afectan sus posibilidades de lograr una alimentación adecuada, dañando su estado nutricional y de salud. De la misma manera, las condiciones de higiene personal y ambiental inadecuadas, contribuyen a la propagación de estas enfermedades.

Educación en nutrición en la escuela

Los escolares son un grupo prioritario para la educación en nutrición, ya que las escuelas y sus programas constituyen una oportunidad ideal para promover hábitos alimentarios y de higiene saludables. Enseñar nutrición en la escuela tiene las siguientes ventajas:

- proporciona información sobre una nutrición adecuada, que es crucial para el desarrollo físico y mental saludables de los niños y adolescentes en crecimiento;
- los escolares son consumidores actuales y a futuro y necesitan educación e información relevantes, a fin de adquirir patrones alimentarios y de higiene saludables para aplicarlos a lo largo de su vida;
- como futuros padres tendrán un rol muy importante en el desarrollo de sus propios hijos; y
- como miembros de una familia, los escolares son un importante eslabón entre la escuela y los padres, así como con toda la comunidad.

Por tanto, la escuela proporciona a los niños un ambiente favorable para explorar, aprender e integrar a sus hábitos diarios, prácticas alimentarias y de higiene saludables.

¹ Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC)

² Estudio realizado por el Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición (INAN) en siete regiones sanitarias del país.

Descripción de los materiales

Los materiales **Alimentar la mente para crecer y vivir sanos** para el Tercer ciclo están integrados por ésta **Guía didáctica** para los docentes, diseñada para orientar las actividades de enseñanza-aprendizaje dentro del aula y un **Cuadernillo de trabajos prácticos** para los alumnos, que sirve como complemento para el desarrollo de la clase.

Guía didáctica

Tiene por objetivo brindar al docente el marco conceptual, orientaciones metodológicas y sugerencias de actividades de aprendizaje para desarrollar capacidades vinculadas a la educación nutricional y a la Seguridad alimentaria.

La **Guía didáctica** está organizada en tres unidades y dentro de cada una de ellas se desarrollan tres capacidades. Cada capacidad a su vez se organiza en varias partes y cada una tiene su propio símbolo para facilitar su ubicación en el texto.

Los símbolos y sus significados son:



Capacidad: aptitudes, actitudes, conocimientos, destrezas y habilidades que debe desarrollar el alumno.



Idea fuerza: concepto clave que el alumno debe interiorizar.



Recuento del Segundo ciclo: resumen de la información entregada a los alumnos en el Segundo ciclo.



Marco conceptual: información conceptual para desarrollar la capacidad.



Actividades de aprendizaje: sugerencias didácticas y metodológicas para desarrollar la capacidad.



Material didáctico: listado de elementos requeridos para desarrollar las actividades de aprendizaje propuestas.



Tarea para la casa: actividades sugeridas para que los niños compartan lo aprendido con sus familias.



Atención: información especial y relevante dirigida al docente.



Resumen de Unidad: información para orientar la evaluación de los aprendizajes al final de cada Unidad.

Cuadernillo de trabajos prácticos

Es un material complementario a la **Guía didáctica** que tiene por objetivo apoyar las actividades de aprendizaje sugeridas en la misma. Tal como la **Guía didáctica**, el **Cuadernillo de trabajos prácticos** está organizado en tres unidades. Al interior de cada una de ellas se presentan Fichas para reforzar la información del marco conceptual y desarrollar actividades de aprendizaje que faciliten la aplicación e integración de los conocimientos adquiridos.

Cada Ficha comienza con preguntas para promover la reflexión y discusión. Luego se presenta la información en diversas formas (historia, tabla, texto, historieta o figuras). También se proponen actividades de aprendizaje y un mensaje clave para el alumno.

Los siguientes símbolos identifican las partes de cada Ficha:



Para pensar: preguntas iniciales para propiciar la reflexión.



Actividades de aprendizaje: ejercicios, juegos y otras propuestas para aplicar lo aprendido.



Mensaje de la Ficha: idea movilizadora para propiciar el cambio de actitudes y hábitos.

Orientaciones metodológicas para usar los materiales educativos

Los materiales educativos **Alimentar la mente para crecer y vivir sanos** del Tercer ciclo, orientan el desarrollo de capacidades contempladas en los Programas de estudio, específicamente en las áreas de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, Formación Ética y Ciudadana, Trabajo y Tecnología, y transversalmente en las demás áreas del conocimiento.

Tanto la **Guía didáctica** como el **Cuadernillo de trabajos prácticos**, son materiales complementarios entre sí, por tanto la utilización individual y aislada de uno de ellos desvirtúa los fines y propósitos para los cuales fueron diseñados y no garantiza el logro de las capacidades propuestas.

El tiempo para el desarrollo completo de una capacidad excede la duración de una clase y deberá ser planificado por cada docente, de acuerdo a la carga horaria respectiva de cada área de estudio y a su grupo de alumnos.

En el desarrollo de la clase y planificación de las actividades, se sugiere a los docentes tener especial cuidado en el tratamiento de temas sensibles relacionados a la alimentación, tales como: frecuencia y consumo de alimentos, hambre y Derecho a la alimentación, entre otros.

Al preparar las clases, se sugiere además la consulta de los materiales complementarios recomendados.

Cómo utilizar la Guía didáctica

Para que la **Guía didáctica** sea una herramienta útil para el docente en la planificación y desarrollo de sus clases, se plantean las siguientes recomendaciones en relación a cada una de las partes que la integran:

Capacidad, Párrafo de inicio, Idea fuerza y Procesos para el desarrollo de la capacidad. Constituyen la información inicial para comprender el propósito y alcance de cada capacidad; representan una síntesis de los objetivos de aprendizaje.

Recuento del Segundo ciclo. Es el punto de partida para el desarrollo de la capacidad, permite evaluar el nivel de comprensión y conocimiento de lo aprendido en el Segundo ciclo, de manera a propiciar la integración de nuevos saberes.

Marco conceptual. Proporciona la información conceptual base para el desarrollo de la capacidad. Su revisión y comprensión es necesaria para la planificación de la clase y la utilización del **Cuadernillo de trabajos prácticos**. Para profundizar sobre estos contenidos se puede recurrir a los materiales complementarios que acompañan esta **Guía didáctica**.

Actividades de aprendizaje. Son las *Actividades de inicio, desarrollo y cierre*. En cada una de ellas indistintamente se recomienda la utilización de fichas del **Cuadernillo de trabajos prácticos**. En algunos casos se plantea más de una *Actividad de inicio, desarrollo y cierre* para una misma capacidad, dependiendo de la complejidad y alcance de la misma. El docente podrá seleccionar aquellas que se adecuen a su grupo de alumnos según el grado o el nivel de aprendizaje de los mismos.

- Actividades de *inicio*: tienen por objetivo indagar sobre los conocimientos previos de los alumnos.
- Actividades de *desarrollo*: tienen por objetivo incorporar los nuevos saberes vinculados a la capacidad.
- Actividades de *cierre*: tienen por objetivo profundizar la comprensión, organización y aplicación de los nuevos saberes.

Tarea para la casa. Este apartado cumple el objetivo de llegar hasta las familias con los saberes relacionados a los hábitos alimentarios y prácticas de vida saludable. Por ello es importante:

- Motivar a los alumnos para que compartan lo aprendido con los integrantes de su familia mediante las tareas para la casa sugeridas al final de cada capacidad.
- Propiciar espacios para que los alumnos compartan en clase los resultados de las Tareas para la casa. Pueden hacerlo dos o tres alumnos por tarea, de manera que todos tengan la oportunidad de compartir las vivencias con sus familias. También se puede invitar a un miembro de la familia para ayudar con la presentación.

Material didáctico. Es el listado de los materiales necesarios para apoyar el desarrollo de las Actividades de aprendizaje. Cuando se requieran materiales adicionales a las Fichas del **Cuadernillo de trabajos prácticos**, se recomienda al docente prepararlos con antelación a fin de tenerlos disponibles para el momento de la clase.

Cómo utilizar el Cuadernillo de trabajos prácticos

Para el uso eficiente de las Fichas del **Cuadernillo de trabajos prácticos**, a continuación se plantean las siguientes recomendaciones para cada una de sus partes:

Para pensar. Cada Ficha se inicia con una pregunta motivadora de manera a propiciar la reflexión y el diálogo. Para ello se sugieren dos momentos, uno de reflexión individual y otro de diálogo y reflexión grupal. Es importante crear un clima de confianza para que todos los alumnos tengan la oportunidad de participar y expresar sus opiniones e ideas previas, acerca de los temas abordados en la Ficha.

Información de la Ficha. Esta información se puede trabajar con los alumnos a través de diferentes técnicas que faciliten su comprensión. La información complementaria a la contenida en la Ficha se encuentra en la **Guía didáctica**.

Actividades de aprendizaje. Los ejercicios propuestos en este punto propician la aplicación de lo aprendido. Los alumnos pueden realizarlos en forma individual o grupal.

Mensaje de la Ficha. Es una estrategia de aprendizaje para motivar el cambio de hábitos y estilo de vida de los alumnos. Para su comprensión e internalización es necesario dedicar un tiempo para su lectura y análisis. Estos mensajes también son útiles para que los alumnos los lleven a sus casas y compartan con su familia.

Materiales complementarios

Para enriquecer la información conceptual y las actividades de la **Guía didáctica** y el **Cuadernillo de trabajos prácticos**, cada escuela cuenta con los siguientes materiales complementarios:

- **Guía didáctica y Cuadernillo de trabajos prácticos Alimentar la mente para crecer y vivir sanos** del Primer y Segundo ciclos, MEC/MSPyBS/MAG/FAO, 2010.
- Guía de nutrición de la familia, FAO, 2006.
- Guías Alimentarias del Paraguay, MSPyBS/INAN, 2007.
- Crear y manejar un huerto escolar. Manual para profesores, padres y comunidades, FAO, 2006.
- El Derecho a la alimentación: Una ventana abierta al mundo, FAO, 2007.
 - Guía de Referencias y actividades
 - Dibujos realizados por los jóvenes para los jóvenes
- Cocinemos en forma saludable, revalorizando nuestros alimentos, MSPyBS/INAN, 2009.

- Afiche "Olla nutricional", MSPyBS/INAN, 2009.
- Afiche "Come bien todos los días", FAO, 2009.
- Afiche "Cinco claves para la inocuidad de los alimentos", OPS 2009.

Cómo planificar la implementación en el aula de los materiales educativos Alimentar la mente para crecer y vivir sanos

Para el óptimo aprovechamiento de estos materiales educativos es recomendable planificar su implementación trabajando en círculos de aprendizaje. Se sugiere seguir los siguientes pasos:

1° Programación general

Para programar la aplicación de los materiales educativos en el aula a lo largo del año escolar, se sugiere trabajar en:

- La identificación de las capacidades del Programa de estudio con las cuales se vinculan las capacidades de la **Guía didáctica**.
- La definición del alcance de las capacidades para cada grado y su articulación con las capacidades del Programa de estudio, así como su tratamiento transversal.
- La definición del área de estudio en la que se va desarrollar cada capacidad y de las otras áreas con las que se articulará.
- La estimación del número de clases necesarias para el desarrollo de la capacidad.
- La identificación de las Fichas que se van a utilizar en cada capacidad.

2° Planificación de la clase

Cuando se tenga definida la programación, que puede ser mensual, trimestral o anual, el siguiente paso es planificar el desarrollo de las clases, considerando los siguientes aspectos:

- Lectura completa de la información proporcionada en la **Guía didáctica** para cada capacidad: *idea fuerza, procesos para el desarrollo de la capacidad, marco conceptual, actividades de aprendizaje*.
- Lectura de las Fichas del **Cuadernillo de trabajos prácticos** vinculadas a la capacidad correspondiente.
- Revisión de la información adicional en los materiales complementarios.
- Preparación o adecuación de las actividades de aprendizaje sugeridas de acuerdo al grado y al nivel de aprendizaje del grupo.

3° Preparación de los materiales de apoyo para la clase

Luego de tener lista la planificación, es importante trabajar con anticipación en la preparación de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades de aprendizaje (tarjetas, mensajes, carteles, afiches, tablas, cuadros, otros).

Estructura de la Guía didáctica

Unidad 1: Necesidades nutricionales



Capacidad 1: Analiza las funciones y las fuentes alimentarias de los macronutrientes que requiere el organismo.

Se proporciona información para que los alumnos conozcan los macronutrientes, comprendan sus funciones e identifiquen los alimentos en que se encuentran.



Los macronutrientes aportan energía y compuestos esenciales que son necesarios para las funciones vitales del organismo, el crecimiento, el desarrollo y la realización de actividad física.



Capacidad 2: Analiza las funciones y las fuentes alimentarias de los micronutrientes que requiere el organismo.

Se proporciona información para que los alumnos conozcan los micronutrientes, comprendan sus funciones e identifiquen los alimentos en que se encuentran.



Los micronutrientes son esenciales para regular las funciones vitales del organismo.



Capacidad 3: Comprende las necesidades nutricionales de las personas en las diferentes etapas del ciclo de vida.

Se proporciona información para que los alumnos comprendan las necesidades alimentarias de las personas de acuerdo a la etapa del ciclo de vida en que se encuentran.



Las personas tenemos necesidades nutricionales diferentes de acuerdo a nuestra etapa en el ciclo de vida.

Unidad 2: Alimentación y vida saludable



Capacidad 1: Comprende la importancia del balance energético para tener un peso corporal saludable.

Se proporciona información para que los alumnos comprendan la importancia del balance energético para lograr y mantener un peso corporal saludable.



Es importante mantener el balance entre la cantidad de alimentos que comemos y la energía que gastamos para lograr un peso corporal saludable.



Capacidad 2: Comprende los beneficios de una alimentación saludable para la prevención de enfermedades causadas por hábitos alimentarios inadecuados.

Se proporciona información para que los alumnos comprendan las consecuencias de una alimentación inadecuada en la salud de las personas.



La alimentación adecuada ayuda a mantener la salud y a prevenir enfermedades causadas por la falta o exceso en el consumo de alimentos.



Capacidad 3: Aplica sus conocimientos en la selección de alimentos y en la planificación de comidas saludables e inocuas.

Se proporciona información para que los alumnos aprendan a seleccionar alimentos, planificar y elaborar comidas saludables e inocuas.



Para la planificación de comidas es importante la selección de alimentos variados e inocuos, de acuerdo a las necesidades nutricionales de la familia.

del Tercer ciclo de la EEB

Unidad 3: Seguridad alimentaria



Capacidad 1: Comprende los factores que determinan la Seguridad alimentaria.

Se proporciona información para que los alumnos comprendan los factores que determinan la Seguridad alimentaria de la comunidad.



Tener Seguridad alimentaria significa que todas las personas podamos acceder en todo momento a alimentos suficientes, inocuos y culturalmente aceptables para una vida sana y activa.



Capacidad 2: Toma conciencia sobre la importancia del Derecho a la alimentación para su comunidad.

Se proporciona información para que los alumnos tomen conciencia sobre la importancia del cumplimiento del Derecho a la alimentación en la comunidad.



Todos somos responsables de realizar acciones para que se cumpla nuestro Derecho a la alimentación.



Capacidad 3: Implementa proyectos que contribuyan a mejorar la Seguridad alimentaria en su comunidad.

Se proporciona información y sugerencias para facilitar la elaboración e implementación de proyectos de Seguridad alimentaria en la comunidad.



El desarrollo de un proyecto de Seguridad alimentaria puede contribuir a mejorar la alimentación de nuestra comunidad.



Unidad 1

Necesidades nutricionales



Capacidades para esta Unidad

1. Analiza las funciones y las fuentes alimentarias de los macronutrientes que requiere el organismo.
2. Analiza las funciones y las fuentes alimentarias de los micronutrientes que requiere el organismo.
3. Comprende las necesidades nutricionales de las personas en las diferentes etapas del ciclo de vida.



Unidad 1: Necesidades nutricionales



Capacidad 1: Analiza las funciones y las fuentes alimentarias de los macronutrientes que requiere el organismo.

Se proporciona información para que los alumnos conozcan los macronutrientes, comprendan sus funciones e identifiquen los alimentos en que se encuentran.



Los macronutrientes aportan energía y compuestos esenciales que son necesarios para las funciones vitales del organismo, el crecimiento, el desarrollo y la realización de actividad física.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Identifiquen el aporte nutricional de los alimentos.
- Describan las funciones de los macronutrientes en el organismo.
- Clasifiquen los macronutrientes según sus funciones y sus fuentes.
- Valoren la importancia del consumo de los macronutrientes para el buen funcionamiento del organismo.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en los siguientes ejes temáticos:

- El aporte nutricional de los alimentos.
- Los macronutrientes, sus funciones y fuentes alimentarias.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Aporte nutricional de los alimentos

El organismo necesita de la energía y los nutrientes que aportan los alimentos para realizar todas sus funciones y actividades, tales como: crecer, desarrollarse, digerir y metabolizar los alimentos, respirar, pensar; además son necesarios para la circulación de la sangre y del oxígeno y para la realización de todo tipo de actividad física.

Los nutrientes se encuentran en cantidades diferentes en los alimentos y son compuestos que el organismo no produce, por ello necesariamente deben ser obtenidos de los alimentos que se consumen. Ningún alimento por sí solo contiene todos los nutrientes en la cantidad adecuada para cubrir las necesidades del organismo. Por esta razón es importante comer alimentos variados de todos los grupos de la Olla nutricional.

Los nutrientes se clasifican en *macronutrientes* (hidratos de carbono, proteínas y grasas) que son aquellos que el cuerpo necesita en cantidades mayores y en *micronutrientes* (vitaminas y minerales) que son los que el cuerpo necesita en cantidades relativamente pequeñas.

El agua no está incluida en la clasificación anterior, pero también es un elemento necesario para las funciones vitales del organismo. Gran parte de nuestro cuerpo está compuesto por agua y es el componente principal de los fluidos corporales, los que participan en el transporte de nutrientes, la lubricación de órganos (lágrimas) y la eliminación de desechos (orina). También ayuda a mantener la temperatura corporal y a regular muchos de los procesos del organismo. El cuerpo elimina agua todos los días y como no se almacena, se debe consumir diariamente.

Macronutrientes

Los macronutrientes (hidratos de carbono, proteínas y grasas), constituyen la mayor fuente de energía que aportan los alimentos. La energía o calorías aportadas por los alimentos son tan importantes para sobrevivir, que cuando se ingiere más de lo que el cuerpo gasta, el organismo la almacena dentro del cuerpo en forma de grasa corporal.

Cada macronutriente, además de energía, aporta nutrientes esenciales y cumple funciones específicas en el organismo.

Hidratos de carbono

Funciones

La mayor parte de la energía que el organismo utiliza es aportada por los hidratos de carbono de los alimentos. Ésta energía se destina al funcionamiento del cerebro y de los músculos; para las funciones básicas del organismo (latidos del corazón, digestión, respiración, mantenimiento de tejidos); para el desarrollo y crecimiento del organismo; para la mantención y renovación de los tejidos corporales y para la realización de actividad física.

Fuentes

La principal fuente de hidratos de carbono se encuentra en los alimentos de origen vegetal. Así tenemos los *cereales* como arroz, maíz, trigo y sus subproductos; *raíces y tubérculos*, como la mandioca, la papa, la batata; *legumbres*, como poroto, arveja, kumanda yvyrá'i; y *frutas*, como mango, banana, mamón, melón, sandía.

El único tipo de hidrato de carbono de origen animal es la lactosa, que es un tipo de azúcar que contiene la leche.

Clasificación de los hidratos de carbono y fuentes específicas

Los hidratos de carbono se clasifican en simples y complejos.

- Los **hidratos de carbono simples**, llamados azúcares simples, aportan calorías vacías porque contienen poca cantidad de otros nutrientes y tienen la característica de que el organismo los absorbe rápidamente.

Azúcar: aporta energía rápidamente disponible para el organismo y es fácil de digerir. Se encuentra en altas concentraciones en la miel de abeja y se obtiene industrialmente del procesamiento de la caña de azúcar, cuyo producto es el azúcar de mesa. Cuando los alimentos ricos en azúcar se consumen en exceso se produce un desequilibrio en la alimentación, ya que el excedente de energía consumida se transforma en grasa corporal.

Las frutas también son alimentos que aportan azúcares simples diluidos en grandes cantidades de agua, pero en este caso también hay aporte de fibra, vitaminas y minerales, por lo cual se recomienda su consumo abundante.

El azúcar, además de proveer energía, modifica el sabor, textura y apariencia de los alimentos. También hay casos como las mermeladas, conservas o enlatados de frutas, donde el azúcar actúa como agente conservante, además de aportar el sabor dulce tradicional de estos productos.

- Los **hidratos de carbono complejos** (almidón y fibra), son aquellos que se encuentran en las verduras, legumbres secas, tubérculos, cereales, así como en sus subproductos. Se caracterizan porque se absorben lentamente y son la mejor fuente de energía para el organismo.

Almidón: se transforma en glucosa dentro del organismo y tiene un paso más lento por el sistema digestivo que los azúcares simples, provocando sensación de saciedad por mayor tiempo.

Los alimentos ricos en almidón son la fuente principal de energía porque constituyen la base de la alimentación para la mayoría de las personas. El

almidón se encuentra en cereales y sus subproductos; en raíces y tubérculos; en legumbres y en ciertos tipos de frutas (banana, aguacate). En el caso de cereales y frutas, éstos concentran un porcentaje importante de vitaminas y minerales en sus cortezas y cáscaras. Por ello es recomendable el consumo de frutas con su cáscara cuando sea posible y de cereales integrales.

Fibra: es la parte de los alimentos de origen vegetal que no se digiere o que se digiere muy poco en el sistema digestivo y no proporciona energía. Su función principal es limpiar el aparato digestivo favoreciendo su buen funcionamiento.

Existen diferentes tipos de fibra, cada una posee características propias. La fibra de tipo insoluble (no se disuelve en agua) como el salvado de trigo, es efectivo para facilitar la evacuación intestinal. Por su parte, la fibra de tipo soluble (se disuelve en agua) como la que contiene la avena, ayuda a reducir el nivel de colesterol en la sangre.

Los alimentos que aportan fibra son los cereales y sus subproductos cuando se consumen en forma integral (con cáscara); las verduras y frutas cuando se consumen con cáscara; las legumbres y las semillas.

El poco consumo de fibra puede ocasionar estreñimiento y otros problemas digestivos, pero su consumo en exceso puede interferir con la absorción normal de nutrientes por el organismo.

Proteínas

Funciones

Las proteínas están compuestas por aminoácidos que son denominados “bloques estructurales de la vida” y proveen al organismo de energía y aminoácidos para sus funciones básicas, sin ellas no podrían llevarse a cabo las funciones elementales que permiten la vida.

Participan en la coagulación de la sangre y en el fortalecimiento del sistema inmunológico mediante el desarrollo de anticuerpos que defienden al organismo de las enfermedades. También son esenciales para el transporte de nutrientes y de oxígeno a todas las células del cuerpo y ayudan en la regulación de los fluidos corporales.

Casi todas las células del cuerpo se desintegran y reconstruyen constantemente, éste proceso requiere de un abastecimiento permanente de aminoácidos. Así se forman y/o reparan los tejidos dañados por heridas o enfermedades, tales como: músculos, huesos, órganos, sangre, piel, cabello.

Durante los períodos de rápido crecimiento, como en los casos del desarrollo fetal, la niñez y la adolescencia, se requiere de proteína extra para permitir el desarrollo de los nuevos tejidos, además de mantener y reparar los tejidos existentes, las hormonas y las enzimas.

El organismo no utiliza proteínas como fuente de energía a menos que exista desabastecimiento en el consumo de hidratos de carbono o de grasa. Las proteínas no se almacenan en el cuerpo, por lo que es necesario consumirlas diariamente. En casos extremos, cuando la ingesta de alimentos es insuficiente en proteínas, el organismo la extraerá de los tejidos para obtener los aminoácidos que requiere.

Fuentes

Las proteínas se encuentran en alimentos tanto de origen vegetal como animal, siendo estos últimos los que aportan la combinación más completa de los aminoácidos que requiere el organismo. El consumo de una pequeña porción de proteína animal proporciona los aminoácidos faltantes en los vegetales.

Los alimentos de origen animal que contienen proteínas son: pescados; carnes de aves, cerdo, vacuno y sus menudencias; leche, yogur, queso y huevos.

Los alimentos de origen vegetal con mejor aporte proteico son los cereales (trigo, arroz, maíz) y sus subproductos con los que se preparan panes, fideos, productos de confitería, entre otros; las legumbres (poroto, kumanda yuyra'i, arveja, lenteja, soja); y las semillas (maní, nueces, almendras). Aunque las proteínas de origen vegetal tienen un aporte limitado de aminoácidos, cuando se combinan adecuadamente (3 partes de cereales con 1 parte de legumbres) se consigue un aporte de aminoácidos completo.

Lípidos o grasas

Funciones

Proporcionan cantidades importantes de energía y cumplen varias funciones vitales en el organismo. Forman parte de los tejidos del cuerpo, como el cerebro y el sistema nervioso central; proporcionan energía para los procesos vitales; y son muy importantes durante las etapas de crecimiento y desarrollo de tejidos nuevos, como la gestación, los primeros años de vida, la niñez y la adolescencia. Las grasas participan en la protección de las células y de los órganos internos; permiten almacenar energía; ayudan a mantener la temperatura corporal y a absorber las vitaminas liposolubles (A, D, E, K). Además, las grasas sirven para producir compuestos químicos necesarios como las hormonas.

Las grasas modifican favorablemente el sabor de las comidas y ayudan a transmitir una sensación de saciedad después de ingerirla, ya que los alimentos con mayor contenido de grasas se mantienen por más tiempo en el estómago.

Clasificación y fuentes específicas en los alimentos

Los lípidos se encuentran en alimentos de origen animal y vegetal, se clasifican en ácidos grasos **saturados**, **insaturados**, **trans** y **colesterol**.

- Los **ácidos grasos insaturados** se encuentran normalmente en semillas oleaginosas

como soja, girasol y sésamo; en diferentes tipos de nueces y en el maíz, de los cuales también se extrae aceite para consumo. Los lípidos insaturados tienen la cualidad de producir efectos benéficos para la salud y su consumo reduce el riesgo de padecer enfermedades del corazón.

- Los **ácidos grasos saturados** se encuentran en alimentos de origen animal como tocino; grasa de cerdo y de vaca; crema de leche; yema de huevo. En los alimentos de origen vegetal, los ácidos grasos saturados sólo se encuentran en el aceite de coco, el aceite de palma y la margarina.
- Los ácidos grasos denominados **trans** son productos de un proceso industrial llamado hidrogenación, mediante el cual el aceite de origen vegetal, compuesto mayoritariamente por ácidos grasos insaturados, pasa al estado sólido. Los ácidos grasos **trans** están presentes en las margarinas y la manteca vegetal, que son muy usadas en la industria de alimentos.

Tanto los lípidos saturados como los lípidos **trans** están asociados con enfermedades del corazón y otros problemas de salud y por ello deben consumirse en cantidades reducidas.

En general es recomendable consumir una cantidad limitada de grasas y preferir aquellas de origen vegetal con mayor aporte de ácidos grasos insaturados, tales como los aceites de soja, girasol y maíz; maní y nueces de diferentes tipos; aceituna, aguacate. Por otra parte están los alimentos con mayor aporte de grasas saturadas, como la manteca, crema de leche, grasa vacuna o de cerdo, mayonesa, embutidos; los cuales deben consumirse con mayor moderación.

- El **colesterol** es una sustancia presente en la grasa de alimentos de origen animal y además el cuerpo humano también lo produce. El organismo requiere una cantidad determinada de colesterol para que el cuerpo funcione y se desarrolle adecuadamente, ya que constituye un elemento esencial para todas las células del cuerpo, en especial para fabricar membranas celulares y algunas hormonas. La mayor parte del colesterol produce el mismo organismo en el hígado (70%) y la otra parte proviene de los alimentos consumidos (30%).

El colesterol se encuentra en mayor cantidad en las menudencias (hígado, cerebro, riñones, tripas); en los embutidos; en las carnes de vacuno, oveja, cerdo, pollo y pescado; en la yema de huevos, leche y derivados enteros como la manteca de leche, la crema de leche y el queso.

El consumo excesivo de alimentos con alto contenido de colesterol puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades del corazón. Por ello se recomienda preferir el consumo de lípidos a través de alimentos de origen vegetal que proporcionen grasas de tipo insaturado; consumir poca cantidad de aquellos alimentos con alto contenido de grasas **trans**; y disminuir el consumo de alimentos de origen animal con alto aporte de grasas saturadas y colesterol.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de *Inicio*, *Desarrollo*, *Cierre* y *Tarea para la casa*, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.

Actividad de inicio: Recordando lo aprendido sobre la Olla nutricional



Material didáctico

- Afiche de la Olla nutricional
- Ficha N° 1 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Dibuja en el pizarrón una Olla nutricional muda y pregunta a tus alumnos cuáles son los grupos de alimentos que la componen y cuál es su ubicación en ella. Pídeles que citen los alimentos que forman parte de cada grupo.

Utiliza el afiche de la Olla nutricional para comparar lo conversado anteriormente. A continuación recuerden las funciones de cada grupo de alimentos. Pueden iniciar por la base de la olla siguiendo un orden ascendente hasta el grupo de Azúcares o mieles, con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el grupo de alimentos del que se deben consumir más porciones? ¿Por qué?
- ¿Qué nos aportan las verduras?
- ¿Qué sucede con nuestro organismo si no consumimos frutas?
- ¿Por qué es importante que tomemos leche y sus derivados todos los días?
- ¿Por qué debemos consumir carnes o legumbres secas o huevo diariamente?
- ¿Qué nos aportan los aceites o grasas?
- ¿Qué nos aporta el grupo de azúcares o mieles?

Anota las respuestas de los alumnos en el pizarrón y verifíquenlas con la Ficha N° 1.

Concluyan que los siete grupos de alimentos aportan nutrientes necesarios para las funciones normales del organismo y que por ello es importante consumir diariamente alimentos de cada grupo.

Actividades de desarrollo

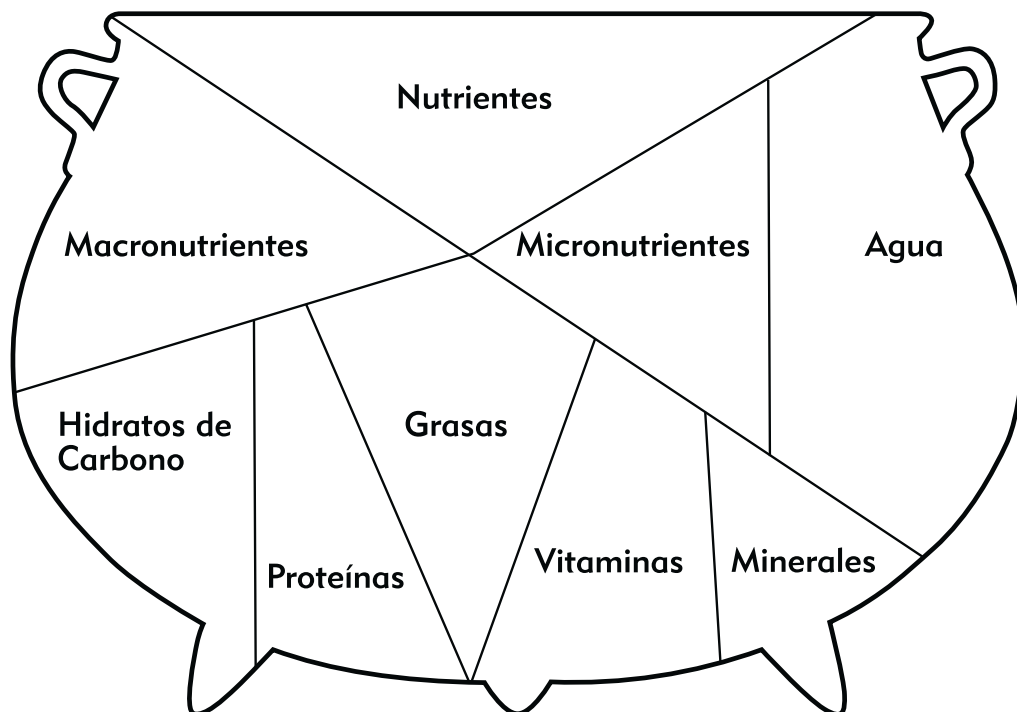
Actividad de desarrollo N° 1: Conociendo los nutrientes de los alimentos



Material didáctico

- Rompecabezas de la Olla nutricional
- Ficha N° 2 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Prepara rompecabezas con el mapa conceptual de los nutrientes dentro de la olla nutricional, tal como se presenta a continuación:



Forma grupos de 9 integrantes y distribuye a cada uno de ellos una pieza del rompecabezas. Pide a cada integrante que investigue sobre el concepto o nutriente que aparece en la pieza que le tocó. Pueden utilizar la Ficha N° 2 y complementar la información con los siguientes materiales: Guías Alimentarias del Paraguay, Guía de nutrición de la familia u otros materiales de apoyo que tengan disponibles en la escuela. Una vez aprendidos los conceptos pídeles que se junten con su grupo y armen el rompecabezas.

Luego de armar el rompecabezas pide a cada integrante del grupo que explique a los demás en qué consiste el concepto o el nutriente que le tocó. Una vez que hayan compartido todos los conceptos pídeles que completen el mapa conceptual del rompecabezas, utilizando conectores y palabras conectoras.

Cuando los grupos tengan listo su trabajo, pídeles que presenten su mapa conceptual y luego comenten sobre los nutrientes y su clasificación con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿Qué son los nutrientes?
- ¿Para qué sirven los nutrientes?
- ¿En cuántas partes se clasifican? ¿Cuáles son?
- ¿Por qué se llaman macronutrientes? ¿Cuáles son?
- ¿Qué aportan los hidratos de carbono?
- ¿Por qué son esenciales las proteínas?

- ¿Qué proporcionan las grasas?
- ¿Qué nutrientes debemos consumir en menor cantidad? ¿Por qué?
- ¿En qué procesos intervienen las vitaminas?
- ¿Para qué sirven los minerales?

Concluyan que los nutrientes son sustancias químicas que el organismo necesita recibir de los alimentos porque no es capaz de producirlos por sí mismo y que el cuerpo los utiliza para obtener energía, formar y reparar tejidos y para protegerse frente a las enfermedades. También que ningún alimento o grupo de alimentos por sí solo aporta todos los nutrientes que el organismo necesita y por ello la alimentación diaria debe contener alimentos de todos los grupos de la Olla nutricional.

Para finalizar pídeles que realicen la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 2 y luego comenten el mensaje de la misma.

Actividad de desarrollo N° 2: Los hidratos de carbono en la alimentación



Material didáctico

- Fichas N° 2 y 3 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 3 y conversen a partir de la pregunta presentada en el apartado Para pensar.

Organízalos en grupos de trabajo y proporciónales la información sobre hidratos de carbono contenida en el marco conceptual de esta capacidad para su lectura y análisis. A continuación pide a cada grupo que presente en plenaria un tipo de hidrato de carbono, sus funciones y sus fuentes.

Una vez que los grupos hayan presentado sus conclusiones indícales cómo realizar la actividad de aprendizaje de la Ficha y verifiquen sus respuestas.

Luego pide a tus alumnos que analicen el listado de alimentos que consumen habitualmente, elaborado en la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 2 e identifiquen los tipos de hidratos de carbono que consumen, los que les falta consumir y los que consumen en exceso. Pueden escribir compromisos para equilibrar su consumo de los diferentes tipos de hidratos de carbono.

Para finalizar analicen el mensaje de la Ficha N° 3.

Actividad de desarrollo N° 3: Investigando sobre las proteínas



Material didáctico

- Ficha N° 4 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Organiza a tus alumnos en grupos para investigar sobre las proteínas de los alimentos con ayuda del marco conceptual presentado en esta Guía didáctica y las Guías Alimentarias del Paraguay, la Ficha N° 4 u otros materiales de apoyo que tengan disponibles en la escuela. Pueden utilizar la siguiente guía de trabajo:

- Define qué son las proteínas.
- Explica qué funciones cumplen en el organismo.
- Indica cuáles son las fuentes de proteínas.
- Establece las diferencias existentes entre las proteínas de origen animal y las de origen vegetal.

Luego de completar la guía de trabajo pide a cada grupo que presente la investigación realizada. Comenten la información presentada y consensuen las respuestas.

Finalmente orienta a tus alumnos para que realicen la actividad de aprendizaje y analicen el mensaje de la Ficha N° 4.

Actividad de desarrollo N° 4: Los aceites y grasas en la alimentación.



Material didáctico

- Ficha N° 5 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos la información sobre las grasas o lípidos de la Guía didáctica y otros materiales complementarios, tales como: Guías Alimentarias del Paraguay, Guía de nutrición de la familia u otros materiales de apoyo que tengan disponibles en la escuela. Indícales que hagan una lectura crítica y elaboren cuadros sinópticos, resúmenes, mapas conceptuales y otros, considerando los siguientes aspectos: tipos de grasas, características, funciones y fuentes.

Para la presentación del trabajo pueden seleccionar a 3 o 4 alumnos, a fin de verificar las respuestas y consensuar el contenido.

Concluyan sobre los aspectos más importantes de los diferentes tipos de grasas. El consumo de grasas de origen vegetal es beneficioso porque aportan principalmente ácidos grasos insaturados, que son saludables. Los ácidos grasos saturados y el colesterol son tipos de grasas que se encuentran en los alimentos de origen animal y deben consumirse en cantidades limitadas, porque su consumo en exceso tiene efectos nocivos sobre la salud, tales como aumentar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares. Los ácidos grasos *trans*, tienen el mismo efecto nocivo que los ácidos grasos saturados y se encuentran en los alimentos procesados (galletitas, chocolate, mayonesa, entre otros).

Para fijar la información desarrollada pueden realizar la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 5 y reflexionar sobre el mensaje.

Actividades de cierre

Actividad de cierre N° 1: Busca tu par



Material didáctico

- Tarjetas, cartulina, marcadores, papeles, tijeras y otros

Realiza con tus alumnos la dinámica “Busca tu par”; para ello prepara tarjetas de un mismo color con la lista de nutrientes (hidratos de carbono, almidón, azúcar, fibra, proteínas, grasas, grasa saturada, grasa insaturada, grasa *trans* y colesterol) y el concepto correspondiente de cada uno de ellos en otro color. Distribuye las tarjetas de acuerdo al número de alumnos, una o más tarjetas a cada uno, a cada pareja o grupo. Pídeles que lean el contenido de sus tarjetas y busquen el par que les corresponde; asigna el tiempo necesario para este momento.

Seguidamente pide a cada pareja que presente el nutriente que les tocó, expliquen en qué consiste y den ejemplos de las fuentes alimentarias en que se encuentran. Pueden ir pegando en el pizarrón las tarjetas a medida que vayan presentando, para verificar si la formación del par es correcta.

Actividad de cierre N° 2: En busca de los macronutrientes



Material didáctico

- Envases o etiquetas de alimentos de todo tipo
- Caja, cuaderno, lápices, marcadores, y otros útiles

Solicita a tus alumnos que traigan de sus casas envases o etiquetas de alimentos de todo tipo. Asegúrate de que recolecten envases o etiquetas de diferentes alimentos que contengan información nutricional.

Para realizar la actividad forma grupos y distribuye a cada uno un número similar de etiquetas para que analicen la composición nutricional de esos alimentos y clasifiquen las etiquetas según el macronutriente que contengan en mayor cantidad.

Para finalizar pide a cada grupo que presente su trabajo y que seleccionen la etiqueta de un alimento para explicar a la clase, las funciones del macronutriente que contiene en mayor cantidad.



Tarea para casa

Tarea para la casa: Analizando los macronutrientes de nuestra alimentación familiar

Pide a tus alumnos que investiguen con su familia sobre los tipos de macronutrientes que predominan en los alimentos que consumen diariamente, con ayuda de la tabla siguiente:

Tabla N° 1. Consumo de macronutrientes en la familia

Listado de alimentos	Macronutriente principal

Orientales para que analicen la tabla y verifiquen si en su alimentación están presentes todos los macronutrientes que el organismo requiere o si necesitan aumentar o disminuir el consumo de alguno de los macronutrientes para lograr un mejor equilibrio en su alimentación.

En la clase siguiente pide voluntarios para compartir la tarea.



Capacidad 2: Analiza las funciones y las fuentes alimentarias de los micronutrientes que requiere el organismo.

Se proporciona información para que los alumnos conozcan los micronutrientes, comprendan sus funciones e identifiquen los alimentos en que se encuentran.



Los micronutrientes son esenciales para regular las funciones vitales del organismo.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Identifiquen los micronutrientes que aportan los alimentos.
- Describan las funciones de las vitaminas y de los minerales en el organismo.
- Reconozcan las fuentes alimentarias de las vitaminas y minerales.
- Valoren la importancia del consumo de micronutrientes para el buen funcionamiento del organismo.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en los siguientes ejes temáticos:

- Los micronutrientes.
- Las vitaminas, sus funciones y fuentes alimentarias.
- Los minerales, sus funciones y fuentes alimentarias.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Micronutrientes

Los micronutrientes (las vitaminas y los minerales) son elementos químicos, que no aportan energía, pero son esenciales en pequeñas cantidades, para el funcionamiento normal del organismo. Participan en la utilización de la energía que aportan los macronutrientes y en la regulación de varios procesos que permiten el funcionamiento del organismo y la vida. Son necesarios para el mantenimiento de los huesos, los músculos y la sangre; así como para fortalecer el sistema inmunológico ayudando al organismo a defenderse de enfermedades.

Las vitaminas y los minerales tienen una función específica en el organismo y deben ser proporcionadas en las cantidades requeridas mediante el consumo de los alimentos.

Vitaminas

La palabra *vitamina* viene de la raíz *vida* o *vital*, indicando su importancia en los procesos vitales del organismo. Las vitaminas son compuestos orgánicos que el organismo no puede producir y deben ser proporcionados a través de los alimentos. Cuando el consumo de alimentos no satisface las necesidades de vitaminas que el organismo requiere para su adecuado funcionamiento se pueden desarrollar enfermedades.

Las vitaminas participan en la degradación y metabolismo de los nutrientes que aportan energía (hidratos de carbono, proteínas y grasas). No forman parte de los tejidos corporales como hacen algunos minerales, pero tienen un papel fundamental en sus procesos de formación. Algunas vitaminas participan en la protección del organismo, fortaleciendo el sistema inmunológico para que este actúe contra las infecciones; y otras cumplen la función de antioxidantes, protegiendo las células y tejidos del cuerpo.

Las vitaminas se clasifican de acuerdo a su solubilidad en *liposolubles* (solubles en grasa) e *hidrosolubles* (solubles en agua).

Vitaminas liposolubles

Las vitaminas liposolubles se disuelven en grasas o lípidos y cuando se encuentran en exceso son almacenadas en el tejido adiposo. Para ser absorbidas por el organismo, estas vitaminas deben consumirse en conjunto con alimentos que aportan grasa. Estas vitaminas son resistentes a los diferentes procesos de preparación de alimentos, tal como la cocción.

Las vitaminas liposolubles son: A, D, E y K.

Funciones y fuentes en los alimentos

La **vitamina A** es esencial para la visión, protege al ojo contra las infecciones y ayuda a prevenir la ceguera nocturna. En el caso de niños este síntoma se puede convertir en ceguera permanente cuando existe una deficiencia severa de vitamina A en la alimentación. Además, participa en la mantención de los tejidos, de la piel, de los huesos; promueve el crecimiento normal del cuerpo, de las células y del feto durante el embarazo. La vitamina A es también importante para el buen funcionamiento del sistema inmunológico, ayudando al organismo a defenderse de muchos tipos de enfermedades.

La mejor fuente de vitamina A se encuentra en los alimentos de origen animal como el hígado y otras menudencias. También en la leche y productos lácteos enteros, la manteca y los huevos.

Los alimentos de origen vegetal que aportan vitamina A, son las frutas y verduras de color amarillo, naranja y verde intensos. Por ejemplo la zanahoria, el zapallo, la calabaza, el mango, el mamón; y verduras de hoja verde, como la espinaca, la acelga, el berro.

Cuando una persona o grupos de personas no cuentan con la disponibilidad y acceso a alimentos ricos en vitamina A, se recomienda su suplementación a fin de evitar daños severos a la salud.

La **vitamina D** participa junto con el calcio y otros minerales y vitaminas en el desarrollo y crecimiento de huesos sanos y fuertes. También ayuda en el funcionamiento normal del cerebro, del sistema inmunológico, del sistema nervioso, de la piel, de los músculos, de los cartílagos y de los órganos de la reproducción.

La deficiencia de vitamina D causa anomalía en los huesos. En niños la deficiencia severa causa la enfermedad denominada raquitismo, caracterizada por deformidades esqueléticas. En adultos causa osteomalacia, caracterizada por huesos frágiles y quebradizos.

El organismo obtiene vitamina D mediante la exposición de la piel a la luz solar. En forma natural, se encuentra en pocos alimentos que son: huevos, hígado, carne, atún, sardinas, manteca y crema de leche.

La **vitamina E** participa en la conservación de los tejidos, vasos sanguíneos, glóbulos rojos, músculos y en el buen funcionamiento del sistema nervioso central. Además actúa como antioxidante retardando el envejecimiento. La vitamina E se encuentra en la nata de leche, yema de huevo, germen de trigo, aceites vegetales (soja, maíz, girasol), margarinas, maní, nueces y almendras.

La **vitamina K** participa en la coagulación de la sangre y es necesaria para la formación de los huesos. Los alimentos que la contienen son: el hígado, huevos, leche, carne, repollo, espinaca, coliflor, legumbres y cereales. Esta vitamina además se produce en el mismo organismo mediante las bacterias del intestino.

Vitaminas hidrosolubles

Estas vitaminas se disuelven en agua y no se acumulan en el organismo, por lo que hay que ingerirlas regularmente a través de los alimentos y su consumo en exceso se elimina por la orina. Estas vitaminas se dañan o se pierden con facilidad durante la cocción y almacenamiento. En esta clasificación se encuentran la vitamina C y las ocho vitaminas del complejo B.

Funciones y fuentes en los alimentos

Las vitaminas del **complejo B** participan en la liberación de energía a partir de los macronutrientes consumidos en la alimentación diaria. También ayudan a los demás nutrientes en la construcción y reparación de tejidos. Mientras cada una de las vitaminas del complejo B tiene un papel específico en el proceso metabólico, sus funciones se complementan y actúan en conjunto.

La **vitamina B1** o tiamina es esencial para liberar energía de los hidratos de carbono y mantener en buen estado el sistema nervioso. Su deficiencia se asocia con problemas del corazón, debilidad muscular, pérdida de la memoria, disminución del apetito y pérdida de peso. Una deficiencia prolongada de tiamina ocasiona la enfermedad llamada beriberi, que produce debilidad general y rigidez dolorosa del cuerpo. Las mejores fuentes alimentarias de tiamina son: hígado, carne de cerdo, cereales integrales, harina de trigo enriquecida, legumbres, verduras de hoja verde y germen de trigo.

El consumo frecuente de bebidas alcohólicas interfiere con la absorción de la tiamina aumentando el riesgo de padecer deficiencias.

La **vitamina B2** o riboflavina, al igual que la tiamina participa en la conversión de los macronutrientes en energía. Su deficiencia en la alimentación produce sequedad e hinchazón alrededor de la boca y de los ojos. Las mejores fuentes alimentarias de riboflavina son la leche y derivados (yogur, queso), hígado, huevos y harina enriquecida. En menor grado aportan riboflavina las espinacas, legumbres y cereales.

La **vitamina B3** o niacina, al igual que la tiamina y la riboflavina participa en la conversión de macronutrientes en energía. La deficiencia de niacina puede causar la pelagra, enfermedad conocida como "las tres D" porque causa dermatitis (piel descamada), demencia (ansiedad, delirio) y diarrea. El riesgo de desarrollar pelagra aumenta en poblaciones cuya alimentación base es el maíz, sumado a un bajo consumo de proteínas. La niacina se encuentra en los granos integrales, legumbres secas, nueces, maní, harina enriquecida, verduras de hoja verde y carnes de vacuno, pescado y aves e hígado.

La **vitamina B5** o ácido pantoténico participa en la conversión de macronutrientes en energía. Ayuda en la fabricación de hormonas y de neurotransmisores (sustancias químicas que regulan la función nerviosa). Su fuentes alimentarias son: las carnes de vacuno, pescado y aves, yema de huevo, granos integrales, legumbres, maní, aguacate y brócoli.

La **vitamina B6** o piridoxina participa en la conversión de macronutrientes en energía. Interviene en la formación de glóbulos rojos, ayuda a la formación de proteínas y facilita la función nerviosa y cerebral. Se encuentra en las carnes de vacuno, pollo, cerdo, pescado e hígado, yema de huevo, verduras de color verde, brócoli, aguacate, ciruela, banana, batata, papa, legumbres secas, subproductos de la soja, cereales integrales, harina de trigo enriquecida y germen de trigo.

La **vitamina B8** o biotina participa en la conversión de macronutrientes en energía y en el proceso de obtención de grasas en el organismo. Son buena fuente de biotina: levadura de cerveza, yema de huevo, legumbres, coliflor, hígado, leche.

La **vitamina B12** o cobalamina participa en la formación de nuevas células, incluyendo a los glóbulos rojos y ayuda a mantener el sistema nervioso. Sus fuentes alimentarias son el hígado, carnes de vacuno, cerdo, ave o pescado, huevos, atún, sardina, leche y derivados.

Los **folatos** o el **ácido fólico** participan en la formación de todas las células nuevas y de su ADN. Debido a que los glóbulos rojos y las células del sistema digestivo están en constante multiplicación, ellas son las más susceptibles a la deficiencia de esta vitamina. Como resultado de su deficiencia se produce anemia y anormalidades en la función digestiva.

Su deficiencia antes y durante el embarazo puede resultar en severos defectos del feto, especialmente aquellos relacionados con la médula espinal y el cerebro. Por ello se recomienda que las mujeres en edad reproductiva consuman suplementos de ácido fólico.

Los folatos se encuentran en verduras de color verde intenso como espinaca, acelga, brócoli, repollo; legumbres como poroto y arveja; batata; frutas como melón, aguacate, mango y naranja; y en las carnes e hígado. También en alimentos enriquecidos con ácido fólico como la harina de trigo.

La **vitamina C** es importante para la salud de los tejidos y funciona como aglutinante en la formación del colágeno (sustancia proteica que forma la base de todos los tejidos conectivos del cuerpo: huesos, dientes, piel y tendones). La vitamina C también forma parte del sistema inmunológico, protegiendo al organismo de enfermedades y ayuda a la absorción del hierro aportado por alimentos de origen vegetal. La deficiencia de vitamina C disminuye las defensas del organismo ante enfermedades infecciosas y en casos extremos puede llegar a causar la enfermedad escorbuto, cuyo síntoma es el sangrado de las encías.

Como la vitamina C no se almacena en el organismo debe ser aportada diariamente por los alimentos. Es una vitamina muy sensible al calor y a la luz, por lo cual los alimentos ricos en vitamina C deben ser consumidos, en lo posible, frescos o con un mínimo de cocción. Los alimentos con alto aporte de vitamina C son las frutas y la mayoría de las verduras. Destacan la guayaba, acerola, naranja, mandarina, pomelo, limón, frutilla, piña, melón, kiwi, tomate, locote, coliflor, brócoli, repollo y verduras de hoja verde.

Minerales

Los minerales son elementos necesarios para la formación de las estructuras óseas que conforman el cuerpo y también para regular las reacciones químicas dentro del organismo. Ellos son extraídos del suelo por las plantas y pasan a los animales y los seres humanos a través del consumo de alimentos, ya sea de origen vegetal o animal. Así como las vitaminas, los minerales se necesitan en pequeñas cantidades y participan en la regulación de muchos procesos del cuerpo, tales como el pulso, la respuesta nerviosa frente a estímulos, la coagulación de la sangre, la regulación de los fluidos corporales y el metabolismo energético (liberación de la energía aportada por los macronutrientes de los alimentos). Además, los minerales forman parte de la estructura de los huesos, los dientes, las uñas, los músculos y los glóbulos rojos.

Todos los minerales son importantes y aunque algunos se necesitan en muy pequeñas cantidades, el cuerpo no funciona bien a menos que cuente con cada uno de ellos en cantidad suficiente. Tener una alimentación variada y equilibrada es el mejor modo de asegurar que los alimentos, ya sean de origen vegetal o animal, proporcionen la cantidad adecuada de los minerales requeridos.

Al igual que las vitaminas, hay circunstancias especiales en que se necesita complementar la alimentación con la ingesta de minerales, en forma de jarabe o comprimidos (suplementos) o mediante el consumo de alimentos enriquecidos con minerales, como en el caso de la harina de trigo y la sal yodada.

Los minerales considerados como esenciales para la nutrición humana son: calcio, hierro, yodo, fósforo, potasio, sodio, cloro, magnesio, azufre, flúor, zinc, manganeso, cromo, cobalto, molibdeno, cobre y selenio.

Funciones y fuentes en los alimentos

Calcio

El calcio es el mineral más abundante en el organismo, se encuentra principalmente en los huesos. En el organismo, cumple dos funciones esenciales, una de ellas es construir y mantener la integridad y solidez de los huesos y dientes; y la otra es servir como reserva de calcio desde donde se libera a los fluidos del cuerpo para llegar a los tejidos que lo requieran. Además, está asociado con una amplia variedad de funciones que incluyen la coagulación de la sangre; la transmisión de los impulsos de los nervios; la contracción y relajación muscular; la secreción de hormonas y enzimas digestivas; y el latido normal del corazón.

El consumo de calcio es primordial en todas las etapas de la vida, principalmente en la niñez y la adolescencia, períodos de pleno crecimiento y en los que se almacena calcio más eficientemente en el organismo, permitiendo tener huesos sanos y fuertes hasta la adultez y vejez. Por ello, las personas adultas mayores que no tienen buenas reservas de calcio suelen tener huesos más frágiles y son más susceptibles a sufrir fracturas cuando se caen.

Los alimentos ricos en calcio son la leche y derivados (queso y yogur) y las sardinas cuando se comen enteras. Otros alimentos que también contienen calcio aunque en menor cantidad son: la yema de huevo, las legumbres, el sésamo y las almendras; algunas verduras de hoja verde, como la espinaca, el brócoli y el repollo.

Hierro

La mayor parte del hierro del organismo forma parte de la hemoglobina que es un constituyente de los glóbulos rojos y de la mioglobina de las células musculares, que transportan el oxígeno desde los pulmones a todos los tejidos del organismo.

Los requerimientos de hierro son más elevados durante los períodos de rápido crecimiento y desarrollo: los niños pequeños después de los 6 meses de edad, cuando inician la alimentación complementaria; los niños en edad escolar; los adolescentes (especialmente las adolescentes); y las mujeres embarazadas.

La anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud que puede resultar en el retraso del desarrollo y crecimiento; baja resistencia a las enfermedades y problemas en el sistema reproductivo pudiendo llegar a causar la muerte durante el embarazo y el parto. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define anemia en pre escolares (niños de 0 a menos de 5 años) cuando los niveles de hemoglobina son menores a 110 g/L¹; y en mujeres embarazadas, cuando los niveles de hemoglobina son menores a 120 g/L.

El hierro presente en alimentos de origen animal se absorbe mejor que el hierro presente en alimentos de origen vegetal. Las mejores fuentes alimentarias de hierro son las carnes de vacuno, de ave, así como sus menudencias (hígado, riñón) y pescado.

Algunas fuentes vegetales de hierro son las legumbres; cereales integrales y verduras de hoja verde como acelga y espinaca. En el caso de estos alimentos, se recomienda su consumo simultáneo con algún alimento que aporte vitamina C (por ejemplo, jugo de naranja, limón, pomelo, frutilla o una ensalada de tomate), ya que esta vitamina ayuda al organismo a mejorar el nivel de absorción de hierro presente en los alimentos de origen vegetal.

Otras fuentes son los alimentos enriquecidos, tales como la harina de trigo y sus derivados y la leche.

Zinc

El zinc participa en numerosas reacciones químicas, vitales para el funcionamiento del organismo. Ayuda a mantener la fortaleza de las células y del sistema inmunológico permitiendo que el organismo se defienda contra las enfermedades. También es un micronutriente fundamental para el desarrollo y crecimiento, especialmente en menores de 5 años. Participa en la producción de vitamina A en los ojos y es importante para mantener una normal percepción del sabor, para la restauración de tejidos en el caso de cortes o heridas y es importante en la reproducción ya que forma parte del material genético.

Las principales fuentes alimentarias de zinc son la carne vacuna, pescados, pollo e hígado. También se encuentran en huevos, leche y derivados y en alimentos de origen vegetal: cereales integrales, legumbres y germen de trigo, siendo menor la absorción a partir de éstos.

Yodo

Es un mineral necesario para la producción de la hormona de la glándula tiroides. El yodo es fundamental en la regulación de varios sistemas del organismo como: la temperatura

¹ Unidad de medida: gramos por cada litro de sangre.

corporal, el crecimiento, la producción de las células de la sangre; el desarrollo de los músculos, de los nervios; el funcionamiento normal del cerebro y del organismo. Su deficiencia es la causa más común a nivel mundial del retraso mental, daño cerebral y de enfermedades como el cretinismo, el bocio y el coto o ju'ái.

Su fuente principal en Paraguay es la sal yodada y su consumo es imprescindible en las mujeres embarazadas para reducir la posibilidad de abortos y en las mujeres que están amamantando para que sus niños crezcan sanos y fuertes.

Alimentos enriquecidos y suplementos

Las necesidades de vitaminas y minerales de la mayoría de las personas pueden cubrirse con una alimentación variada y completa. Cuando la alimentación no puede cubrir las necesidades de nutrientes esenciales, especialmente el yodo y el hierro, se realiza el enriquecimiento o fortificación de alimentos de consumo masivo. En Paraguay están regulados por ley el enriquecimiento de la sal con yodo y de la harina de trigo con hierro, vitaminas del complejo B y ácido fólico.

Durante los períodos de desarrollo, como el embarazo, la lactancia y la niñez temprana, el organismo demanda más cantidad de micronutrientes, por lo que se debe facilitar la cobertura de los requerimientos nutricionales de vitaminas y minerales mediante la ingesta de suplementos (en forma de cápsulas o jarabe). Estos suplementos deben ser indicados por un profesional de la salud.

En Paraguay, los servicios de asistencia médica, como norma proporcionan suplementos de hierro (sulfato ferroso) y de ácido fólico a las mujeres embarazadas. En los casos de niños menores de 5 años que estén desnutridos, se les administra vitamina A y se les provee un multivitamínico compuesto por el complejo B, ácido fólico, vitaminas C, D y zinc.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de *Inicio*, *Desarrollo*, *Cierre* y *Tarea para la casa*, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.

Actividad de inicio: Jugando con las Palabras cruzadas



Material didáctico

- Ficha N° 6 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 6 y a partir de la pregunta del apartado Para pensar recuerden lo aprendido acerca de los nutrientes.

Luego forma grupos y pídeles que completen el ejercicio de Palabras cruzadas de la Ficha; asigna un tiempo para la tarea.

Seguidamente verifiquen el ejercicio en forma conjunta y concluyan sobre los nutrientes y su forma de clasificación, destacando los tipos de micronutrientes.

A continuación realicen la segunda actividad de aprendizaje de la Ficha N° 6 y analicen el mensaje de la misma.



Atención: Para verificar el ejercicio, a continuación se presentan las respuestas de las palabras cruzadas:

Verticales: 1. Micronutrientes 2. Azúcar 3. Macronutrientes 4. Grasa 5. Proteínas
6. Vitaminas.

Horizontales: 1. Almidón 2. Carbohidratos 3. Agua 4. Minerales 5. Energía 6. Fibra.

Actividades de desarrollo

Actividad de desarrollo N° 1: Aprendiendo sobre las vitaminas

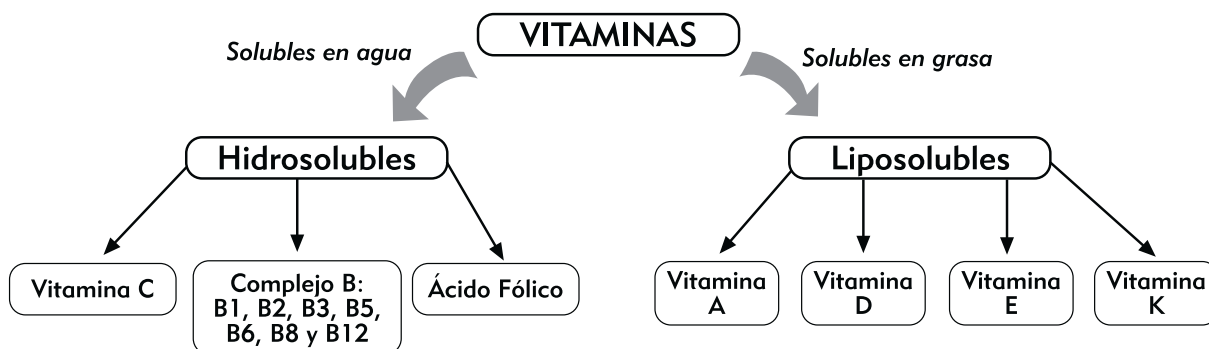


Material didáctico

- Ficha N° 7 del Cuadernillo de trabajos prácticos

Conversa con tus alumnos sobre el concepto de las vitaminas aprendido anteriormente y explícales que de acuerdo a su solubilidad se clasifican en: solubles en agua (hidrosolubles) y solubles en grasa (liposolubles), coméntales además cuales son las vitaminas que componen cada grupo.

Puedes utilizar como apoyo el siguiente mapa conceptual:



A continuación organiza a tus alumnos en grupos y asigna un tipo de vitamina a cada uno para analizar sus funciones y sus fuentes. Para ello pueden utilizar los siguientes materiales: Ficha N° 7, Guías Alimentarias del Paraguay, Guía de nutrición de la familia u otros materiales que tengan disponibles en la escuela. Luego pídeles que presenten en plenaria el tema analizado.

Realicen a continuación la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 7 con sus mismos grupos de trabajo, verifiquen sus respuestas en plenaria y comenten el mensaje de la misma.

Actividad de desarrollo N° 2: Siguiendo la pista de los minerales



Material didáctico

- Ficha N° 8 del **Cuadernillo de Trabajos prácticos**.
- Dados y fichas (botones, piedritas, semillas, tapitas u otros elementos)

Organiza a tus alumnos en grupos para realizar el juego “Siguiendo la pista de los minerales” que se propone en la Ficha N° 8.

Pueden seguir el siguiente procedimiento:

1. Para iniciar el juego un representante de cada grupo tira el dado. El que haya sacado el número menor inicia el juego, luego le sigue el número siguiente y así sucesivamente.
2. Cada grupo tira el dado una vez en cada ronda y avanza el número de casillas que indica el dado.
3. Si la ficha cae en el color verde, el jugador deberá leer en voz alta la información de la casilla y avanzar una casilla más. Si cae en el color amarillo, deberá leer en voz alta la información de la casilla y avanzar dos más; y si cae en el color rojo, el jugador deberá realizar la tarea indicada en la casilla y retroceder una.
4. El juego sigue avanzando de la misma manera hasta que uno de los grupos llegue a la meta.

Una vez terminado el juego pueden comentar la actividad y analizar la información proporcionada sobre cada mineral en cuanto a sus funciones y fuentes.

Concluyan que los minerales son micronutrientes que el organismo necesita en pequeñas cantidades para regular sus funciones químicas.

Actividad de desarrollo N° 3: Sal yodada



Material didáctico

- Ficha N° 9 del Cuadernillo de Trabajos prácticos

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 9 y conversen a partir de la pregunta del apartado Para pensar.

Pídeles que lean la información de esta Ficha y luego conversen sobre la misma con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿En qué casos se enriquecen los alimentos?
- ¿Cómo se regula el enriquecimiento de los alimentos?
- ¿Para qué se enriquece la sal con yodo?
- ¿Para qué se enriquece la harina con hierro y vitaminas del complejo B?

A continuación pídeles que realicen la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 9 y compartan sus trabajos. Para concluir comenten el mensaje de la misma.

Actividad de cierre: Analizando los micronutrientes que contiene mi alimentación



Material didáctico

- Fichas N° 6, 7 y 8 del Cuadernillo de Trabajos prácticos

Pide a tus alumnos que recuerden los alimentos que comieron el día anterior en dos tiempos de comida que ellos elijan, para luego analizar los micronutrientes consumidos e identificar las funciones que éstos cumplen en su organismo. Para ello utilicen la Tabla N° 2 y como apoyo las Fichas N° 6, 7 y 8.

Para completar la Tabla practica con tus alumnos un ejemplo como el que se muestra para el caso de un desayuno.

Tabla N° 2: Análisis de los micronutrientes que contiene mi alimentación

Tiempo de comida	Alimentos consumidos	Principales micronutrientes presentes	Funciones que cumplen en el organismo
Desayuno	Leche	Calcio	Formación de huesos y dientes
	Pan	-Hierro -Ácido fólico -Vitamina B1, B2 y B3	- Formación de glóbulos rojos - Fabricación de células nuevas y síntesis de ADN
	Jugo de naranja	Vitamina C	Refuerza el sistema inmunológico.
Almuerzo			

Una vez que los alumnos hayan completado el ejercicio, organízalos en parejas para que intercambien sus tablas y verifiquen el trabajo del compañero. Luego pide voluntarios para compartir sus tablas en plenaria.



Tareas para la casa

Tarea para la casa N° 1: Compartiendo con la familia lo aprendido sobre vitaminas y minerales

Pide a tus alumnos que comenten con su familia las funciones de las vitaminas y los minerales en el organismo, así como las fuentes alimentarias en las que se encuentran. Pídeles que propongan acciones para incluir la mayor variedad posible de fuentes de vitaminas y minerales en su alimentación diaria.

En la siguiente clase pueden compartir sus compromisos con los compañeros.

Tarea para la casa N° 2: Investigando sobre los suplementos alimentarios

Pide a tus alumnos que investiguen si algún integrante de su familia consume suplementos nutricionales, indicando qué suplemento es y las razones por las cuales lo consume.

Tarea para la casa N° 3: Compartiendo lo aprendido sobre los alimentos enriquecidos

Pide a tus alumnos que analicen en familia qué alimentos de los que ellos consumen normalmente, están enriquecidos. Sugiereles que comenten con ellos los alimentos que están enriquecidos por ley en el Paraguay y con qué micronutrientes. También pueden comentarles sobre las funciones de esos micronutrientes en el organismo.



Capacidad 3: Comprende las necesidades nutricionales de las personas en las diferentes etapas del ciclo de vida.

Se proporciona información para que los alumnos comprendan las necesidades alimentarias de las personas de acuerdo a la etapa del ciclo de vida en que se encuentran.



Las personas tenemos necesidades nutricionales diferentes de acuerdo a nuestra etapa en el ciclo de vida.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Reconozcan las necesidades nutricionales de las personas según la etapa del ciclo de vida en que se encuentran.
- Analicen la importancia de alimentarse de acuerdo a las necesidades nutricionales de cada uno.
- Asuman un compromiso personal para mejorar su alimentación.
- Realicen acciones para mejorar su alimentación.



Recuento del Segundo ciclo

En el Segundo ciclo hemos aprendido que en una familia las necesidades alimentarias de cada uno de sus miembros son diferentes, de acuerdo a la etapa del ciclo de vida en que se encuentren. Estas necesidades dependen de su edad, sexo, actividad física y estado fisiológico, como el embarazo o lactancia en el caso de las mujeres, o durante una enfermedad.

También aprendimos que los adolescentes tienen grandes necesidades energéticas. Los varones y mujeres tienen necesidades de alimentos iguales en calidad pero diferentes en cantidad de acuerdo a la actividad física que realizan. En las adolescentes, las necesidades de hierro se duplican ya que en esta etapa comienzan a menstruar.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en los siguientes ejes temáticos:

- Las necesidades alimentarias de las personas en las diferentes etapas del ciclo de vida.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Necesidades alimentarias de las personas en las diferentes etapas del ciclo de vida

Para mantener una buena salud, todas las personas tienen que alimentarse de acuerdo a sus necesidades nutricionales específicas, las que dependerán de la etapa del ciclo de vida en que se encuentren. Por ello es muy importante conocer las diferentes necesidades nutricionales a lo largo de la vida.

Mujeres embarazadas

Las mujeres en edad fértil deben comer suficientes alimentos en cantidad y calidad, tanto antes, como durante y después del embarazo. En esta etapa es necesario aumentar el aporte de nutrientes y de energía en la alimentación de la mujer, para responder a las necesidades producidas por los cambios dentro del cuerpo materno y a las necesidades propias del bebé que está creciendo muy rápidamente.

Si al inicio del embarazo la mujer presenta un peso adecuado se recomienda que el aumento durante el embarazo sea entre 9 y 12 kg, para cubrir las necesidades de desarrollo del útero, los senos, la sangre y otros fluidos necesarios para el bebé en crecimiento.

Los nutrientes de mayor importancia son las proteínas; los minerales como: hierro, zinc, calcio y yodo; y las vitaminas como: ácido fólico y vitamina C. Los mismos contribuyen al crecimiento y desarrollo de los tejidos que forman los músculos, la sangre y los diferentes órganos.

Para cubrir las necesidades de calorías y nutrientes adicionales, las madres tienen que comer lo suficiente a lo largo del día, agregando porciones de alimentos ricos en proteína (carne, pescado, aves, legumbres como poroto, kumanda yyyra'i, arveja, lenteja, soja y maní) y en micronutrientes (verduras de hoja verde oscuro, verduras rojas o amarillas y frutas). Es importante aumentar también el consumo de leche y derivados.

Para complementar los requerimientos adicionales de hierro y zinc, es importante el consumo de alimentos de origen animal, tales como carnes de vacuno, cerdo, ave y pescado y menudencias (riñón, hígado y corazón). Esto ayuda a prevenir la anemia en la madre y el hijo, además reduce la incidencia de defectos de nacimiento y la mortalidad durante el embarazo y el parto. Por su parte, el consumo de sal yodada ayuda a prevenir problemas en el feto, tales como defectos del cerebro y retraso mental.

Además de una alimentación completa, se recomienda que la mujer embarazada consuma suplementos de vitaminas y minerales para cubrir sus requerimientos adicionales de micronutrientes esenciales. Éstos son críticos para el desarrollo del bebé y la salud de la madre y son difíciles de cubrir con la alimentación diaria. Los suplementos siempre deben ser indicados por un profesional de la salud.

Cuando una mujer tiene un peso normal, el aumento de calorías requerido durante el embarazo es bajo. Sin embargo, cuando la mujer está con bajo peso, es necesario aumentar significativamente la cantidad y calidad de alimentos consumidos para contar con un mayor aporte calórico hasta que la persona alcance un peso normal.

También es importante que las mujeres embarazadas mantengan su actividad física normal, evitando estar de pie por muchas horas o trabajando en una actividad que requiera mucho esfuerzo.

Mujeres que amamantan

Durante el período de lactancia, una buena alimentación contribuye al éxito de la producción de leche beneficiando la salud de la madre y del bebé. La mujer que amamanta requiere nutrientes y energía adicionales, ya que necesita reponer los que pasa al bebé por medio de la leche. Además, debe tomar más líquidos de los que toma normalmente, para restablecer el líquido pasado al bebé.

Los nutrientes importantes para mantener la producción adecuada de leche son los mismos requeridos para mantener una buena salud durante el embarazo, incluyen las proteínas; los minerales: hierro, zinc, calcio y yodo; y las vitaminas: C y ácido fólico. Porciones adicionales de leche y de alimentos ricos en proteína son una buena manera de complementar estas necesidades.

La legislación del Paraguay, específicamente la Constitución Nacional, el Código Laboral, la Ley de la Función Pública y el Código de la Niñez y la Adolescencia, amparan el derecho de las madres de amamantar a sus niños.

Bebés (0 a 6 meses)

Los bebés de 0 a 6 meses de edad, deben alimentarse exclusivamente con leche materna. Esto significa que el bebé se alimente solamente de leche materna durante este período, lo cual debe iniciarse inmediatamente después del parto. El primer tipo de leche producido por la madre después del parto se llama calostro y contiene un alto nivel de vitamina A y otras sustancias que protegen al bebé contra las enfermedades.

La composición de la leche se va modificando para aportar todos los nutrientes que el bebé requiere para satisfacer sus necesidades nutricionales en cantidad y calidad hasta los 6 meses de vida. Además, proporciona agentes que fortalecen su sistema inmunológico, aumentando sus defensas contra las enfermedades y ayuda a crear un vínculo de amor determinante en el desarrollo emocional del bebé. Otras importantes ventajas adicionales de la leche materna son: su inocuidad, siempre está lista para el consumo y no representa un gasto adicional.

Ofrecer al niño otros alimentos o agua durante este período puede significar un riesgo de contaminación y aumentar la posibilidad de contraer enfermedades. Además el consumo

de otro alimento o agua hacen que el niño disminuya su necesidad de mamar y pueden ser dañinos para la salud del bebé, debido a que en esta etapa aún se están desarrollando y madurando los sistemas digestivo e inmunológico.

La madre que no puede dar de mamar, ya sea por alguna enfermedad o problemas del pezón como la mastitis, debe consultar con un profesional de la salud para planificar un reemplazo adecuado de la leche materna ya que la leche de vaca, de cabra, o de cualquier otro animal, contiene nutrientes diferentes de la leche materna, que no son aptos para un bebé menor de un año de edad.

Existen fórmulas comerciales para sustituir la leche materna, pero éstas no contienen la calidad de nutrientes que contiene la leche materna y no se puede comparar con la misma, además son muy costosas y requieren de acceso a agua potable y buenas condiciones sanitarias para su preparación (limpieza y esterilización de la mamadera), por lo que se debe suministrar a los bebés sólo en casos extremos.

Niños pequeños (6 meses a 2 años)

A partir de los 6 meses de edad, además de la leche materna, que debe mantenerse en lo posible hasta los 2 años de edad, el bebé debe consumir otros alimentos para complementar la energía y los nutrientes que le aporta la leche materna, ya que su organismo está preparado para aprovecharlos.

Al inicio de la incorporación de alimentos sólidos, para facilitar el consumo y digestión, la preparación más recomendada es en forma de papilla o puré. Para cubrir todas las necesidades nutricionales, estos purés se inician con papa, zapallo, batata, mandioca, acelga, espinaca y zanahoria, luego frutas como banana, pera, manzana, mamón, durazno, mango, guayaba, aguacate (sin agregado de azúcar).

A los purés de verduras se les va agregando carnes, menudencias y cereales, más un poco de aceite vegetal y sal yodada. A partir de los 9 meses se pueden agregar legumbres y a partir del primer año, los pescados y la miel de abeja. Luego, al aparecer los dientes, se puede ir introduciendo gradualmente una comida sólida o semisólida, con trocitos de carne o verduras.

Es importante incorporar gradualmente alimentos de los siete grupos de la Olla nutricional a la comida del bebé, para que pueda obtener todos los nutrientes necesarios para su desarrollo y crecimiento adecuado. También se debe asegurar que el niño tome suficiente líquido, preferentemente agua potable, leche o jugos de frutas naturales.

Niños (3 a 10 años)

Los niños en esta etapa continúan con una necesidad elevada de energía y nutrientes pero aún tienen el estómago reducido y no pueden comer mucho de una vez. Por esa razón deben mantener una alimentación rica en proteínas y micronutrientes; y comer

con una frecuencia de al menos 5 veces en el día (desayuno, media mañana, almuerzo, merienda y cena).

Es importante que inicien el día con un desayuno completo que aporte buena cantidad de nutrientes y energía. También deben hacer una comida a media mañana y a la tarde, compuesta por un producto lácteo, una fruta o un cereal como pan con queso o huevo. El almuerzo y la cena deben incluir todo tipo de alimentos de la Olla nutricional, siendo esencial las frutas y verduras; las carnes, legumbres y huevos; y los productos lácteos, por ser éstos los alimentos con mayor concentración de micronutrientes requeridos por el organismo en crecimiento.

El crecimiento en ambos sexos es similar hasta la pubertad, con los mismos requerimientos en cuanto a energía y a nutrientes, pero cuando son muy activos pueden necesitar comer más.

Cuando un niño padece hambre o su alimentación es deficiente, tiene retrasos en su crecimiento y desarrollo; además, le faltará energía para jugar, estudiar y realizar todas sus actividades.

Adolescentes (11 a 18 años)

La adolescencia es un período de crecimiento y desarrollo muy rápidos, con demandas altas de nutrientes, especialmente de proteínas y energía. Los adolescentes requieren cantidades elevadas de vitaminas y minerales, fundamentalmente calcio, hierro y vitaminas A, C y D.

En este tiempo los adolescentes comienzan a adquirir las características propias de cada sexo. El esqueleto alcanza el máximo nivel de almacenamiento de calcio, por lo que se debe satisfacer las altas demandas por medio de una alimentación rica en productos lácteos y verduras de hoja verde oscuro.

Los requerimientos de energía en esta etapa dependerán de las actividades y estilo de vida de los adolescentes. Aquellos que inicien una actividad laboral tendrán mayores requerimientos de energía que aquellos que llevan una vida sedentaria.

Es necesario que los adolescentes realicen actividad física y mantengan los buenos hábitos alimentarios para satisfacer sus necesidades. Durante la etapa de la adolescencia también se establecen la mayoría de los hábitos de vida que se mantienen hasta la adultez. Por ello es importante aprender desde joven que para mantener una buena salud se debe evitar el hábito de fumar y de beber alcohol; así como también incorporar hábitos para una vida sexual segura.

Las adolescentes

Las adolescentes necesitan atención especial ya que requieren una buena nutrición para su salud y desarrollo durante esta etapa de la vida, así como para sus necesidades futuras al convertirse en madres y mantenerse sanas durante la adultez y hasta la tercera edad.

La necesidad de hierro es especialmente alta en las adolescentes debido a los requerimientos de su desarrollo normal y por la pérdida de sangre que ocurre cada mes durante la menstruación. Es necesario reforzar su alimentación con alimentos que aporten hierro y además completarla con suplementos de hierro cuando el médico lo indique para evitar la anemia por deficiencia de este mineral.

En una adolescente embarazada las necesidades nutricionales y de energía aumentan. En estos casos las altas demandas de nutrientes se incrementan aún más por el bebé en gestación. En el caso de una adolescente de peso normal, se recomienda que aumente entre 15 y 16 kg durante todo el embarazo y que la alimentación asegure un aporte diario de alimentos de todos los grupos, especialmente aquellos ricos en proteínas y micronutrientes como calcio, hierro, vitaminas A, C y ácido fólico.

Las embarazadas no deben fumar ni beber alcohol, debido a que estos hábitos son dañinos para su salud y la del bebé en gestación, ya que aumentan las posibilidades de dar a luz un bebé de bajo peso, más enfermizo y con mayor riesgo de muerte durante el primer año de vida.

Los adolescentes

Los adolescentes tienen necesidades nutricionales diferentes de las adolescentes ya que aunque ambos continúan desarrollándose rápidamente, en el caso de los varones es un proceso más acelerado. Por otra parte, cuando realizan actividad física intensa, los requerimientos de energía son mayores para satisfacer esa demanda.

Los alimentos con alto aporte de proteínas, tal como la carne de vacuno, aves, cerdo, pescado; huevos; leche y derivados; semillas y legumbres, son también muy importantes por su aporte de micronutrientes, junto con una ingesta abundante de frutas y verduras. En el caso de los adolescentes, el único nutriente que se requiere en menor cantidad que las adolescentes es el hierro.

Adultos y adultos mayores

Los buenos hábitos alimentarios pueden aumentar significativamente la posibilidad de mantenerse sano y activo durante la adultez y vejez. Mientras los adultos y adultos mayores tienden a comer menos y pueden requerir menos calorías si su actividad física es reducida, sus necesidades de vitaminas y minerales se mantienen o incluso pueden aumentar si su organismo es menos eficiente para absorberlos. Por ejemplo, las necesidades de calcio pueden aumentar para contrarrestar la pérdida de calcio de los huesos.

Otros nutrientes, especialmente las proteínas, son necesarios en cantidades suficientes para el desarrollo y reparación de tejidos y para ayudar a protegerlos contra las infecciones. También es importante el consumo de alimentos ricos en fibra porque ayudan al funcionamiento del sistema digestivo y de abundante líquido para prevenir la deshidratación.

Algunos factores que afectan la alimentación de las personas muy mayores son los cambios que se producen en el cuerpo debido a la edad avanzada. Estos pueden ser la

pérdida del sentido del sabor, olfato o sensación de sed, que pueden reducir el apetito; la reducción de la visión, que puede cambiar el aspecto de los alimentos; una disminución de la saliva o una reducción del tono muscular de la garganta, que pueden dificultar tragar los alimentos; la pérdida de los dientes, que puede afectar la habilidad de masticar; y problemas del estómago e intestino que pueden llevar a problemas en la digestión de la comida.

La alimentación también depende de las posibilidades que tengan los adultos mayores para comprar, cultivar o preparar los alimentos. En algunos casos, cuando hay escasez de alimentos, se prioriza a otros miembros de la familia, o sufren de depresión y soledad, razones por las cuales dejan de comer. Todos estos factores junto con cualquier otro problema de salud pueden afectar el bienestar nutricional de las personas mayores.

En esta etapa de la vida, la alimentación debe proporcionar suficiente energía, vitaminas y minerales y a la vez ser atractiva, que sea fácil de comer y digerir. Las personas mayores que comen pocas cantidades de alimentos, deben escoger aquellos con alta densidad en nutrientes. Si no son activos, tienen que prevenir el sobrepeso y obesidad bajando el consumo de calorías. Si son activos, deben asegurarse que la comida les provea de la cantidad de energía necesaria para que mantengan un peso estable.

Para una vida saludable en la adultez y vejez se recomienda:

- No fumar.
- Limitar el consumo de alcohol.
- Mantener una alimentación saludable.
- Mantener un peso normal (evitar el sobrepeso y la obesidad).
- Realizar actividad física regularmente.
- Tomar al menos 2 litros de agua por día.

Personas enfermas




























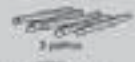


















Muchas veces las personas enfermas tienen pérdida o disminución del apetito pero necesitan comer bien porque una buena alimentación también ayuda a la recuperación, a combatir las infecciones y a reemplazar los nutrientes perdidos por la enfermedad.

Durante episodios de diarrea o de vómitos, se pierden los alimentos ingeridos y mucha agua. Si el enfermo no come, puede empezar a bajar de peso usando sus reservas de grasa e incluso músculos y otros tejidos. Como resultado el enfermo puede desarrollar desnutrición si la situación se mantiene en el tiempo.

La alimentación de los enfermos y de los que están en proceso de recuperación debe ser rica en micronutrientes y proteínas. Se sugiere alentar a los enfermos a comer y beber aunque no sientan ganas, ofreciéndoles pequeñas cantidades de alimentos variados a intervalos de 2 a 3 horas. También los líquidos tales como el agua potable, jugos de frutas, sopas y caldos son especialmente importantes para reemplazar los líquidos perdidos por la fiebre, la diarrea o los vómitos. En el caso de los bebés que maman es prioritario no suspender esta práctica aunque tengan diarrea o vómitos.

Cantidades recomendadas de consumo de alimentos para adolescentes

Cantidades recomendadas de consumo de alimentos para adolescentes de 11 a 13 años

Grupo de alimentos	Total de Porciones por día	Ejemplos de porciones ¹ de alimentos
Leche y derivados Todos los días	4	   <p>1 taza de leche 1 yogur 1 pedazo de queso</p>
Carnes ² 4 a 5 veces por semana	2	    <p>Porción 1 trozo de carne roja mermelada (aguacate, tomate, etc.) 1 pieza de pollo</p>
Legumbres ³ secas 2 a 3 veces por semana		    <p>1/2 plato de legumbres</p>
Huevos 2 a 3 veces por semana		 <p>1 huevo</p>
Verduras Todos los días	mínimo 2	  <p>1/2 plato normal 1 plato normal</p>
Frutos Todos los días	mínimo 4	     <p>1 mandarina entera 2 rodajas de piña 1 manzana entera 1/2 aguacate 1 mandarina entera</p>      <p>1 pera entera 1 mango entero 1 guisante grande 1 banana 1 pomelo mandarina</p>
Cereales, tubérculos y derivados Todos los días	4 a 5	  <p>1/2 plato de arroz 1/2 plato de fideos</p>     <p>1 pan tipo 3 patatas 3 papas 7 papitas</p>     <p>1 mandarina mediana 1 pan de molde 1 banana entero 1 banana entero</p>
Azúcares o mieles Poca Cantidad	máximo 4	   <p>1 cucharadita de azúcar 1 cucharadita de miel 1 cucharadita de miel</p>
Aceites y grasas Poca Cantidad	máximo 3	   <p>1 cucharadita de aceite 1 cucharadita de mantequilla 1 cucharadita de mantequilla</p>
Agua Todos los días	mínimo 6	      <p>1 vaso de agua 1 vaso de agua 1 vaso de agua 1 vaso de agua 1 vaso de agua 1 vaso de agua</p>







































¹ Estas son porciones mínimas recomendadas para este grupo de edad, excepto para los grupos de Azúcares o mieles y Aceites y grasa.

² Una porción de carne equivale a un bife del tamaño de la palma de una mano.

³ Recuerda que cuando consumes legumbres secas debes combinarlos con cereales.

Observación: Los ejemplos de porciones de alimentos pueden ser reemplazados por otros alimentos del mismo grupo, para ser distribuidos en las 5 comidas diarias y así completar el número total de raciones diarias recomendadas.

Cantidades recomendadas de consumo de alimentos para adolescentes de 14 a 18 años

Grupo de alimentos	Total de Porciones por día	Ejemplos de porciones ¹ de alimentos
Leche y derivados Todos los días	4	 1 vaso de leche  1 yogur  1 porción de queso
Carnes ² 4 a 5 veces por semana	2	 1 porción de pescado  1 porción de carne roja  1 porción de pollo (pequeño, mediano, o bien)  1 porción de pavo
Legumbres ³ secas 2 a 3 veces por semana		 1/2 plato de legumbres  1 lata de legumbres  1 paquete de legumbres
Huevos 2 a 3 veces por semana		 1 huevo
Verduras Todos los días	mínimo 2	 1/2 plato vegetal  1 plato vegetal
Frutas Todos los días	mínimo 3	 1 mandarina cítrica  2 cucharas de papa  1 naranja cítrica  1/2 aguacate  1 manzana cítrica  1 pera cítrica  1 mango cítrica  1 guayaba grande  1 banana  1 guayaba mediana
Cereales, tubérculos y derivados Todos los días	6 o 7	 1/2 plato de cereal  1/2 plato de tubérculos  1 pan integral  1 porción de pasta  3 nueces  7 cacahuetes  1 manzana mediana  1 banana cítrica
Azúcares o mieles Poca Cantidad	máximo 4	 1 cucharadita de azúcar  1 cucharadita de miel  1 cucharadita de jarabe
Aceites y grasas Poca Cantidad	máximo 3	 1 cucharadita de aceite  1 cucharadita de margarina  1 cucharadita de mantequilla
Agua Todos los días	mínimo 8	 8 vasos de agua

¹ Estas son porciones mínimas recomendadas para este grupo de edad, excepto para los grupos de Azúcares o mieles y Aceites y grasa.

² Una porción de carne equivale a un bife del tamaño de la palma de una mano.

³ Recuerda que cuando consumes legumbres secas debes combinarlos con cereales.

Observación: Los ejemplos de porciones de alimentos pueden ser reemplazados por otros alimentos del mismo grupo, para ser distribuidos en las 5 comidas diarias y así completar el número total de raciones diarias recomendadas.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de *Inicio*, *Desarrollo*, *Cierre* y *Tarea para la casa*, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.

Actividad de inicio: Registrando la alimentación familiar



Atención: Para esta actividad será necesario traer información de la casa según la Tabla N°3, para lo cual debes dar las orientaciones correspondientes a tus alumnos anticipadamente.

Parte 1: Actividad a realizar en casa

Pide a tus alumnos que observen y registren en la Tabla N° 3 la cantidad y variedad de alimentos que consume su familia en las cinco comidas de un día habitual, indicando para cada momento de comida los alimentos que consumen (variedad y cantidad en medidas caseras: cucharadas, cucharadita, vaso, taza, plato y otros). Pueden completar la columna según los integrantes de su familia, cuidando que estén representadas personas de diferentes edades (papá, mamá, hermanos mayores y menores, tíos, abuelos). Muestra en el pizarrón un ejemplo completando con ellos la Tabla N° 3:

Tabla N° 3. Registro de alimentación de mi familia

Principales tiempos de Comida	Tipos y cantidad de alimentos consumidos				
	Papá 40 años	Mamá 39 años	Hermano Mayor 18 años	Hermano Menor 2 años	Yo 13 años
Desayuno	2 galletas 2 tazas de cocido con leche 1 huevo frito	1 galleta 1 taza de cocido con leche	1 galleta 1 taza de cocido con leche	1 biberón de leche	1 galleta 1 taza de cocido con leche
Media Mañana					
Almuerzo					
Merienda					
Cena					

Parte 2: Actividad a realizar en clase

Conversa con tus alumnos sobre lo registrado en la Tabla N° 3, realizando las preguntas que se presentan a continuación:

- ¿Todos consumen la misma variedad de alimentos en cada comida?
- ¿Quiénes consumen diferentes alimentos? ¿Por qué?
- ¿Todos consumen la misma cantidad de alimentos en las diferentes comidas? ¿Por qué?
- ¿Algún miembro de tu familia consume alimentos especiales o diferentes? ¿Por qué?
- ¿Algún miembro de tu familia consume suplementos? ¿Por qué?

Registra las respuestas de tus alumnos en un papel o en el pizarrón para retomarlas más adelante.

Actividades de desarrollo

Actividad de desarrollo N° 1: La alimentación en las diferentes etapas del ciclo de vida



Material didáctico

- Ficha N° 10 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**
- Guía de Nutrición de la familia

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 10 y reflexionen a partir del apartado Para pensar.

A continuación conversen sobre las etapas del ciclo de vida utilizando las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las etapas del ciclo de vida?
- ¿En qué etapa se encuentran ustedes?
- ¿En qué etapa se encuentra cada miembro de su familia?
- ¿Qué tipo de alimentos necesita cada uno, según la etapa en que se encuentran?
- ¿Hay cambios en la alimentación de las personas según la etapa del ciclo de vida en que se encuentran? ¿Por qué?

Organízalos en grupos para leer la información de la Ficha N° 10; distribuye una de las etapas del ciclo de vida a cada equipo de trabajo y pídeles que analicen sus características y necesidades alimentarias. Pueden utilizar la información de la **Guía didáctica** y como apoyo la Guía de nutrición de la familia. Luego pídeles que realicen la presentación de sus trabajos en plenaria y comparen los aspectos analizados.

Concluyan mencionando las necesidades nutricionales de las personas en las diferentes etapas del ciclo de vida y según el estado de salud de las personas.

Para finalizar realicen la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 10 y reflexionen sobre el mensaje de la misma.

Actividad de desarrollo N° 2: Presenta a tus alumnos la Ficha N° 11, lean y analicen la información de la misma.



Material didáctico

- Ficha N° 11 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 11, lean y analicen la información de la misma.

Luego realicen diferentes ejemplos de cómo distribuir durante el día alimentos de cada grupo de la Olla nutricional. Pueden utilizar como muestra la Tabla N° 4.

Tabla N° 4. Distribución de alimentos de cada grupo de la Olla nutricional en el día.
Ejemplo: Día Lunes

Grupos de alimentos	Desayuno	Media mañana	Almuerzo	Merienda	Cena	Total de porciones
Leche y derivados	1 taza de leche	1 sándwich de queso	Crema de leche/ flan	1 yogur		4
Carnes, legumbres y huevos			Soyo		Bife de hígado	2
Verduras			Verduras del soyo Tortillita de acelga Ensalada mixta		Ensalada mixta	4
Frutas	1 vaso de jugo			1 banana	1 vaso de jugo	3
Cereales, tubérculos y derivados	1 pan	El pan del sandwich	Arroz y papa del soyo Harina de la tortilla		Mandioca	6 o 7
Azúcares o mieles	2 cucharaditas		1 cucharadita		1 cucharadita	4
Aceites o grasas			3 cucharaditas (soyo, ensalada y tortilla)		2 cucharaditas (bife y ensalada)	5

Analiza con tus alumnos cada ejemplo, propicia el intercambio de ideas y la reflexión focalizando en la variedad y la cantidad de alimentos que deben consumir en la etapa del ciclo de vida en que se encuentran para tener una alimentación saludable.

A continuación, pídeles que analicen con ayuda de la Ficha N° 11, si su alimentación es adecuada a la etapa del ciclo de vida en que se encuentran, utilizando la información registrada en la Tabla N° 3 sobre su alimentación habitual. Pídeles que verifiquen lo siguiente:

- ¿Consumen alimentos de todos los grupos de la Olla nutricional?
- ¿Qué grupos de alimentos se repiten más?
- ¿Hay alimentos de algún grupo que no estén consumiendo?
- ¿Alimentos de qué grupos necesitan consumir en mayor o menor cantidad?

Realiza con tus alumnos el siguiente ejemplo (tomado de la Tabla N° 3):

Tabla N° 5. Análisis mi alimentación diaria

Tiempos de comidas	Los alimentos que consumo habitualmente	Grupos de alimentos
Desayuno	1 pan 1taza de cocido con leche	Cereales Lácteos Azúcares
Media mañana		
Almuerzo		
Merienda		
Cena		

Una vez que terminen de completar la Tabla N°5 pídeles que analicen su alimentación y respondan los siguientes puntos:

- Consumo alimentos de los grupos:
- Me falta consumir alimentos de los grupos:
- Necesito aumentar el consumo de alimentos del grupo:
- Necesito reducir el consumo de alimentos del grupo:

Una vez terminada la actividad puedes pedir voluntarios para compartir el análisis de su alimentación. Asegúrate de verificar el trabajo de todos tus alumnos.

Para finalizar lean y reflexionen sobre el mensaje de la Ficha N° 11.

Actividad de cierre: Analizando casos



Material didáctico

- Fichas N° 10, 11 del Cuadernillo de trabajos prácticos

Presenta a tus alumnos los casos planteados, pídeles que analicen si la alimentación es adecuada con ayuda de las Fichas N° 10 y 11. Luego pídeles que marquen la opción correcta y escriban recomendaciones en los casos necesarios.

Para facilitar el análisis orientales que verifiquen los siguientes aspectos: si realizan las cinco comidas, si incluyen en ellas los grupos de alimentos recomendados y en las cantidades adecuadas.

Caso 1: María tiene 12 años y pesa 38 kilos, su desayuno habitual consiste en una taza de leche, a la media mañana generalmente come banana o cualquier otra fruta. Al medio día almuerza un poco de guiso de arroz con pollo. Como tiene poco apetito muchas veces cena solamente cocido con leche.

Tiene una alimentación:

- Adecuada
- Inadecuada

Recomendación:

Caso 2: Juan es un niño tranquilo e inteligente, tiene 14 años y pesa 70 kilos, siempre dice que le gusta comer mucho. En el desayuno toma cocido con leche en una taza grande, acompañado de pan con dulces o mermeladas. Como vive al lado de un copetín a la media mañana come empanada con pan. Al medio día come un rico tallarín y su postre favorito es el kamby andai. Después de dormir la siesta y ver su programa en la TV merienda 3 bananas con un vaso de leche. Le gusta cenar mandi'ó chyryry con un poco de carne.

Tiene una alimentación:

- Adecuada
- Inadecuada

Recomendación:

Caso 3: Víctor es un niño muy activo, tiene 13 años y pesa 50 kilos. Como desayuno toma una taza de cocido con leche y pan, después de jugar con sus amigos a la media mañana come frutas que encuentra en el patio de su casa o en la heladera. En el almuerzo le gusta acompañar la comida con mucha ensalada. En la merienda toma un yogur. A la hora de cenar se reúne con toda su familia y cenan arroz queso con bife de hígado, preparado por su mamá.

Tiene una alimentación:

- Adecuada
- Inadecuada

Recomendación:



Tarea para la casa:

Tarea para la casa: Compartiendo con la familia el análisis de mi alimentación.

Orienta a tus alumnos para que compartan en la casa los resultados del análisis de su alimentación, realizado en la Actividad de desarrollo N° 2.

Pídeles que luego les explique las recomendaciones para que su alimentación sea adecuada y asuman compromisos para que en su alimentación no falten alimentos de los grupos: Frutas, Verduras y Leche y derivados.



Resumen de la Unidad 1: Necesidades nutricionales

En esta Unidad se ha proporcionado información y actividades de aprendizaje para que una vez finalizada, los alumnos hayan comprendido que:

- Los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas son macronutrientes, elementos que el organismo necesita en mayor cantidad y que aportan la energía esencial para las funciones vitales del organismo, el crecimiento, el desarrollo y la realización de actividad física.
- Las vitaminas y los minerales son micronutrientes, elementos que el organismo necesita en pequeñas cantidades y que son esenciales para regular las funciones vitales del organismo.
- Todas las personas tienen necesidades nutricionales específicas de acuerdo a su etapa del ciclo de vida y a su estado fisiológico, las que se deben cubrir con una alimentación adecuada.

Unidad 2

Alimentación y vida saludable



Capacidades para esta Unidad

1. Comprende la importancia del balance energético para tener un peso corporal saludable.
2. Comprende los beneficios de una alimentación saludable para la prevención de enfermedades causadas por hábitos alimentarios inadecuados.
3. Aplica sus conocimientos en la selección de alimentos y en la planificación de comidas saludables e inocuas.



Unidad 2: Alimentación y vida saludable



Capacidad 1: Comprende la importancia del balance energético para tener un peso corporal saludable.

Se proporciona información para que los alumnos comprendan la importancia del balance energético para lograr y mantener un peso corporal saludable.



Es importante mantener el balance entre la cantidad de alimentos que comemos y la energía que gastamos para lograr un peso corporal saludable.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Identifiquen los factores que influyen en el peso corporal de las personas.
- Determinen el Índice de Masa Corporal de las personas.
- Establezcan relaciones entre el balance energético y el peso corporal saludable.
- Valoren la importancia de mantener un peso corporal saludable.
- Pongan en práctica acciones para mantener un peso corporal saludable.



Recuento del Segundo ciclo

En el Segundo ciclo hemos aprendido que toda persona tiene necesidades individuales de energía y requiere de un balance energético. Esto significa mantener un equilibrio entre la cantidad de alimentos que se consume y la cantidad de energía que se utiliza en las funciones vitales y en el desarrollo de las actividades.

Para ello, es importante una alimentación balanceada, la que se logra con el consumo de una cantidad adecuada y variada de alimentos según la edad, sexo, estatura, estado fisiológico (crecimiento, embarazo, lactancia) y de acuerdo a la actividad física que la persona realice.

Es importante además, integrar la actividad física como algo natural a la vida cotidiana, ya que aporta beneficios al cuerpo y a la salud, condición indispensable para tener una vida normal, activa y sana.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en los siguientes ejes temáticos:

- El peso y tamaño corporal saludables.

- La evaluación del estado nutricional según el Índice de Masa Corporal.
- El balance energético.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Peso y tamaño corporal saludables

Existen diferentes posturas y percepciones hacia el tamaño y peso corporal. Generalmente, estas percepciones se desarrollan por razones ajenas a la salud y por tanto pueden dificultar que las personas adopten buenos hábitos alimentarios para mantener un estado de salud adecuado.

Algunas culturas perciben un cuerpo “gordo” como símbolo de belleza, salud y riqueza, mientras que otras culturas consideran que la delgadez extrema representa lo bello y el cuerpo “ideal”. Sin embargo, ninguno de estos dos extremos es bueno; el tamaño corporal deseable se ajusta a la contextura física de cada persona. Tanto la obesidad como la delgadez extrema pueden representar problemas de salud y derivar en el desarrollo de serias enfermedades. Por ello, es importante comer adecuadamente para alcanzar el peso correcto y mantenerse sano.

El peso ideal de una persona está determinado por su edad, sexo, talla o altura y estructura ósea. Por ejemplo, los hombres tienden a tener una estructura ósea y masa muscular mayor que las mujeres, por lo que generalmente pesan más que las mujeres de la misma altura.

Evaluación del estado nutricional según el Índice de Masa Corporal

El estado nutricional es la condición en la que se encuentra una persona como resultado de la relación entre sus necesidades nutricionales, los alimentos que consume y la utilización que su organismo hace de los nutrientes aportados por los alimentos.

La evaluación completa del estado nutricional de una persona comprende mediciones antropométricas de peso, talla, masa grasa, masa muscular y de mediciones bioquímicas para determinar el nivel de nutrientes y micronutrientes en la sangre.

Una estimación simple del estado nutricional se basa en las medidas antropométricas de peso y talla. Estas son medidas útiles y prácticas que al compararlas con el patrón de referencia permiten evaluar si la persona tiene un peso adecuado para su edad y estatura, o si tiene un déficit, o sobrepeso u obesidad. Tanto el déficit o el exceso de peso puede ser un indicador de enfermedad.

El patrón de referencia está construido con datos provenientes de una población sana y bien nutrida, representativa de los distintos sexos y grupos de edad. Estos datos clasifican a la población de acuerdo a criterios preestablecidos. Por ejemplo, el rango de normalidad en un patrón de referencia es el que corresponde a la mayor expectativa de vida de la población estudiada. En el caso de los niños pequeños, escolares y adolescentes, los

patrones de referencia globalmente aceptados son aquellos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Para menores de cinco años, los indicadores del estado nutricional se basan en la relación entre las siguientes medidas: peso para la talla; peso para la edad; y talla para la edad.

Desde los cinco años en adelante, el método más práctico para estimar el estado nutricional, es la relación entre la edad y el Índice de Masa Corporal (IMC). El IMC permite evaluar si la persona está con peso adecuado, riesgo de desnutrición, desnutrición, sobrepeso u obesidad. Este indicador relaciona el peso en kilogramos (kg) con el cuadrado de la estatura o talla (T) en metros (m). La fórmula para calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) es:

$$IMC = \frac{P \text{ (kg)}}{T \text{ (m)}^2}$$

Los valores de referencia de la OMS para la población escolar y adolescente, se presentan a continuación en dos formas: de tabla y de curvas de crecimiento, en ambos casos separados por sexo.

Cuadro N°1. Clasificación del Estado nutricional según Índice de Masa Corporal (kg/m²) para niñas y adolescentes mujeres

Edad	Índice de Masa Corporal (kg/m ²)				
	Desnutrición	Riesgo de desnutrición	Normal	Sobrepeso	Obesidad
6,0	≤12,6	12,7 - 13,8	13,9 - 17,0	17,1 - 19,2	≥ 19,3
6,5	≤12,6	12,7 - 13,8	13,9 - 17,1	17,2 - 19,4	≥ 19,5
7,0	≤12,6	12,7 - 13,8	13,9 - 17,3	17,4 - 19,8	≥ 19,9
7,5	≤12,7	12,8 - 13,9	14,0 - 17,5	17,6 - 20,1	≥ 20,2
8,0	≤12,8	12,9 - 14,0	14,1 - 17,7	17,8 - 20,6	≥ 20,7
8,5	≤12,9	13,0 - 14,1	14,2 - 18,0	18,1 - 20,9	≥ 21,0
9,0	≤13,0	13,1 - 14,3	14,4 - 18,3	18,4 - 21,5	≥ 21,6
9,5	≤13,2	13,3 - 14,5	14,6 - 18,6	18,7 - 21,9	≥ 22,0
10,0	≤13,4	13,5 - 14,7	14,8 - 19,0	19,1 - 22,6	≥ 22,7
10,5	≤13,6	13,7 - 15,0	15,1 - 19,4	19,5 - 23,0	≥ 23,1
11,0	≤13,8	13,9 - 15,2	15,3 - 19,9	20,0 - 23,7	> 23,8
11,5	≤14,0	14,1 - 15,5	15,6 - 20,2	20,3 - 24,2	≥ 24,3
12,0	≤14,3	14,4 - 15,9	16,0 - 20,8	20,9 - 25,0	≥ 25,1
12,5	≤14,6	14,7 - 16,2	16,3 - 21,2	21,3 - 25,5	≥ 25,6
13,0	≤14,8	14,9 - 16,5	16,6 - 21,8	21,9 - 26,2	≥ 26,3
13,5	≤15,1	15,2 - 16,8	16,9 - 22,2	22,3 - 26,7	≥ 26,8
14,0	≤15,3	15,4 - 17,1	17,2 - 22,7	22,8 - 27,3	≥ 27,4
14,5	≤15,6	15,7 - 17,4	17,5 - 23,1	23,2 - 27,7	≥ 27,8
15,0	≤15,8	15,9 - 17,7	17,8 - 23,5	23,6 - 28,2	≥ 28,3
15,5	≤15,9	16,0 - 17,9	18,0 - 23,8	23,9 - 28,5	≥ 28,6
16,0	≤16,1	16,2 - 18,1	18,2 - 24,1	24,2 - 28,9	≥ 29,0
16,5	≤16,2	16,3 - 18,2	18,3 - 24,3	24,4 - 29,1	≥ 29,2
17,0	≤16,3	16,4 - 18,3	18,4 - 24,5	24,6 - 29,3	≥ 29,4
17,5	≤16,3	16,4 - 18,4	18,5 - 24,6	24,7 - 29,4	≥ 29,5
18,0	≤16,3	16,4 - 18,5	18,6 - 24,8	24,9 - 29,5	≥ 29,6

Nota: ≤ : menor o igual; ≥ : mayor o igual
Fuente: OMS, 2007 (http://www.who.int/growthref/bmifa_girls_5_19years_z.pdf)

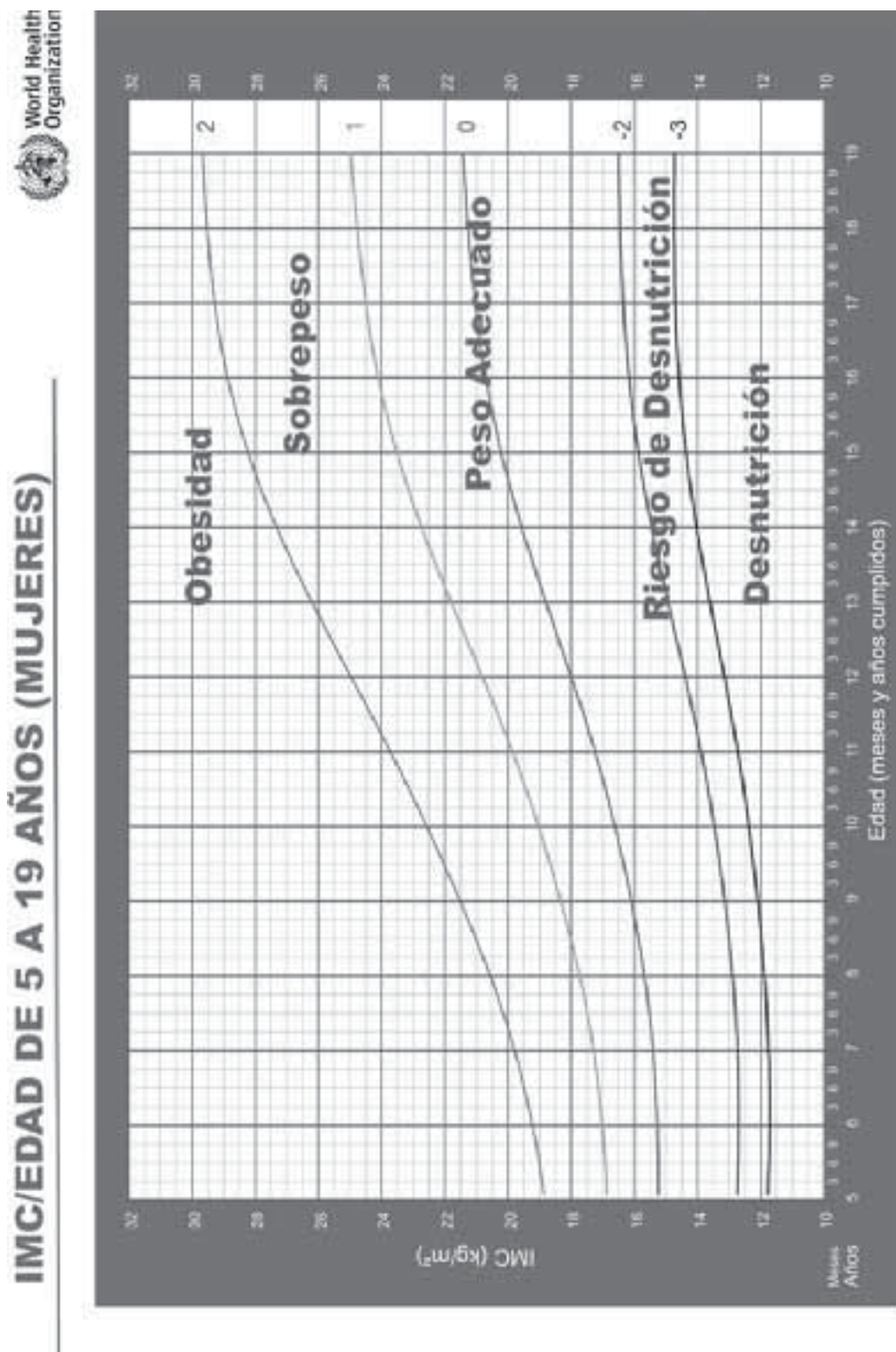
Cuadro N°2. Clasificación del Estado nutricional según Índice de Masa Corporal (kg/m²) para niños y adolescentes varones

Edad	Índice de Masa Corporal (kg/m ²)				
	Desnutrición	Riesgo de desnutrición	Normal	Sobrepeso	Obesidad
6,0	≤12,9	13,0 - 14,0	14,1 - 16,8	16,9 - 18,5	≥ 18,6
6,5	≤13,0	13,1 - 14,0	14,1 - 16,9	17,0 - 18,7	≥ 18,8
7,0	≤13,0	13,1 - 14,1	14,2 - 17,0	17,1 - 19,0	≥ 19,1
7,5	≤13,1	13,2 - 14,2	14,3 - 17,2	17,3 - 19,3	≥ 19,4
8,0	≤13,2	13,3 - 14,3	14,4 - 17,4	17,5 - 19,7	≥ 19,8
8,5	≤13,3	13,4 - 14,4	14,5 - 17,6	17,7 - 20,0	≥ 20,1
9,0	≤13,4	13,5 - 14,5	14,6 - 17,9	18,0 - 20,5	≥ 20,6
9,5	≤13,5	13,6 - 14,6	14,7 - 18,1	18,2 - 20,8	≥ 20,9
10,0	≤13,6	13,7 - 14,8	14,9 - 18,5	18,6 - 21,4	≥ 21,5
10,5	≤13,8	13,9 - 15,0	15,1 - 18,8	18,9 - 21,8	≥ 21,9
11,0	≤14,0	14,1 - 15,2	15,3 - 19,2	19,3 - 22,5	≥ 22,6
11,5	≤14,1	14,2 - 15,4	15,5 - 19,5	19,6 - 22,9	≥ 23,0
12,0	≤14,4	14,5 - 15,7	15,8 - 19,9	20,0 - 23,6	≥ 23,7
12,5	≤14,6	14,7 - 16,0	16,1 - 20,3	20,4 - 24,1	≥ 24,2
13,0	≤14,8	14,9 - 16,3	16,4 - 20,8	20,9 - 24,8	≥ 24,9
13,5	≤15,1	15,2 - 16,6	16,7 - 21,2	21,3 - 25,2	≥ 25,3
14,0	≤15,4	15,5 - 16,9	17,0 - 21,8	21,9 - 25,9	≥ 26,0
14,5	≤15,6	15,7 - 17,2	17,3 - 22,2	22,3 - 26,4	≥ 26,5
15,0	≤15,9	16,0 - 17,5	17,6 - 22,7	22,8 - 27,0	≥ 27,1
15,5	≤16,2	16,3 - 17,9	18,0 - 23,0	23,1 - 27,4	≥ 27,5
16,0	≤16,4	16,5 - 18,1	18,2 - 23,5	23,6 - 27,9	≥ 28,0
16,5	≤16,6	16,7 - 18,4	18,5 - 23,8	23,9 - 28,2	≥ 28,3
17,0	≤16,8	16,9 - 18,7	18,8 - 24,3	24,4 - 28,6	≥ 28,7
17,5	≤17,0	17,1 - 18,9	19,0 - 24,5	24,6 - 28,9	≥ 29,0
18,0	≤17,2	17,3 - 19,1	19,2 - 24,9	25,0 - 29,2	≥ 29,3

Nota: ≤ : menor o igual; > : mayor o igual

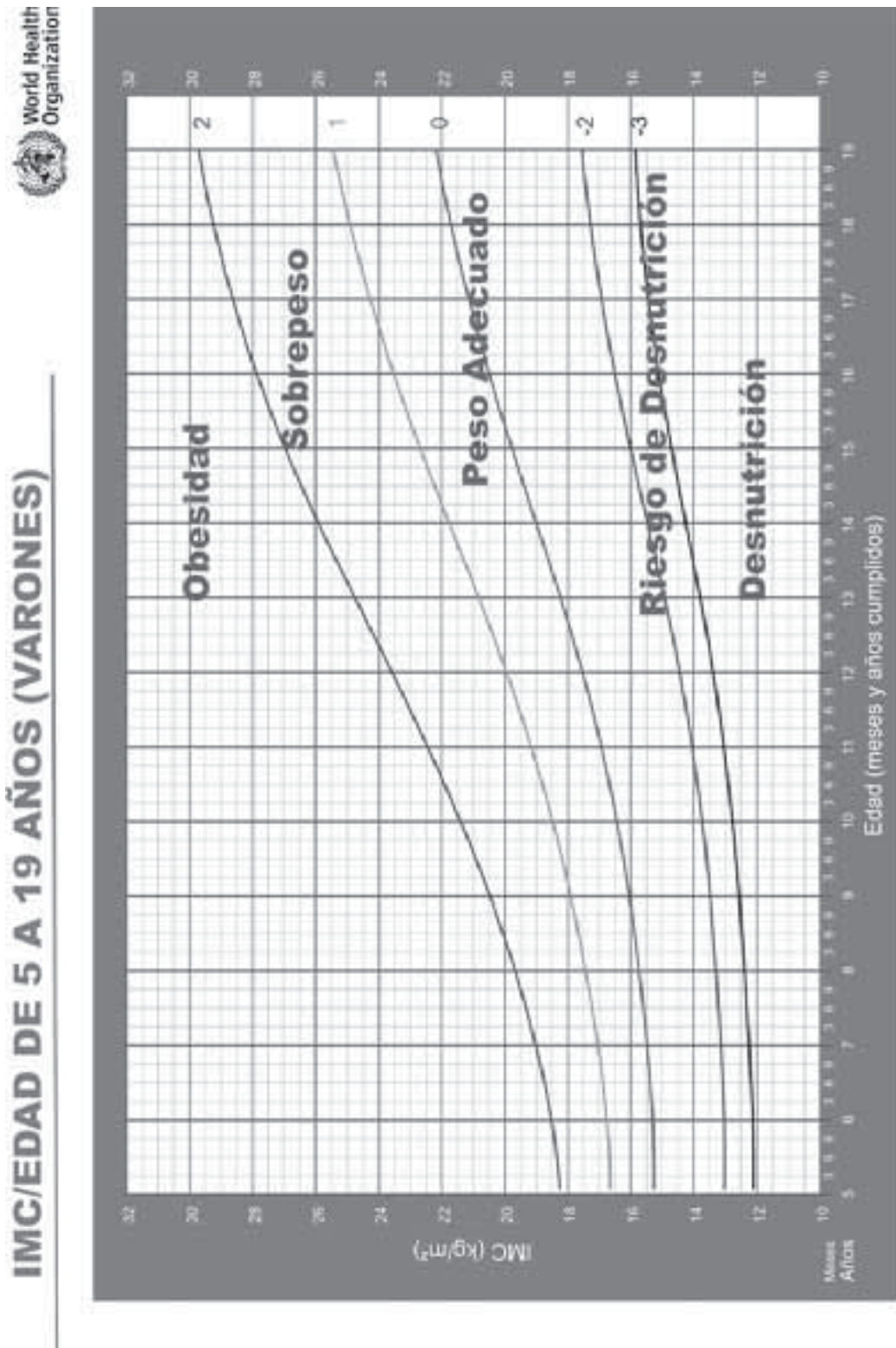
Fuente: OMS, 2007 (http://www.who.int/growthref/bmifa_boys_5_19years_z.pdf)

Grafico N° 1. Curvas de IMC para niñas y adolescentes



Fuente: OMS, 2007 (http://www.who.int/growthref/bmifa_girls_5_19years_z.pdf)

Grafico N° 1. Curvas de IMC para niños y adolescentes



Fuente: OMS, 2007 (http://www.who.int/growthref/bmifa_boys_5_19years_z.pdf)

Para evaluar el IMC de las personas mayores de 18 años de ambos sexos, se realiza aplicando la misma fórmula y se coteja el resultado con el valor de referencia según la clasificación que sigue (Cuadro N° 3).

Cuadro N°3. Clasificación del Estado nutricional según Índice de Masa Corporal (kg/m²) para personas adultas (mayores de 18 años)

ESTADO NUTRICIONAL	IMC
Bajo peso	< 18,5
Normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	25,0 - 29,9
Obesidad	≥30,0

Fuente: OMS, 1995, 2000 y 2004

Balance energético

El balance energético significa mantener un equilibrio entre la cantidad de alimentos consumidos y la cantidad de energía que utiliza el cuerpo en las funciones vitales y en la actividad física. El balance entre la energía consumida y la energía gastada es fundamental para mantener y/o lograr un peso corporal saludable. Las variaciones en el gasto energético resultan en la ganancia o pérdida de peso, si la ingesta de alimentos y su composición permanecen constantes.

Cuando la energía aportada por los alimentos no se gasta totalmente, se almacena en el cuerpo en forma de grasa, la cual es utilizada por el organismo durante períodos en que no se consumen suficientes alimentos. Por otra parte, gastar más energía de la que uno obtiene de los alimentos (balance negativo de energía) durante varias semanas puede llevar a una pérdida sustancial de peso y en algunos casos a la desnutrición si ésta situación se mantiene en el tiempo. Esto ocurre cuando las personas no tienen suficiente comida por un período prolongado. También es lo que sucede cuando una persona reduce voluntariamente su consumo de alimentos para perder peso (régimenes de adelgazamiento).

El balance positivo de energía se produce por la ingestión, durante varias semanas seguidas, de mayor cantidad de energía de la que el cuerpo necesita. Esto lleva a un aumento progresivo de peso, provocando primero sobrepeso y si continúa, puede llegar a obesidad. Aunque la obesidad puede tener una causa genética, la mayoría de las personas gana peso por no mantener este equilibrio energético, debido a que consume más calorías de las que gasta.

La prevención y el tratamiento del sobrepeso y de la obesidad requieren reducir el consumo de energía, por el período de tiempo que sea necesario, hasta llegar a un peso corporal saludable. Esto se logra disminuyendo las calorías consumidas junto con un aumento de la actividad física.

Para mantener un balance energético y en consecuencia un peso saludable y estable, las calorías consumidas en la alimentación diaria tienen que estar balanceadas con las que se requieren para las funciones normales del cuerpo, las actividades diarias y la actividad física.

Necesidades de energía de las personas

La cantidad de energía necesaria para mantener un peso saludable depende de la edad, sexo, condición fisiológica y nivel de actividad de cada persona. Si una persona necesita aumentar, disminuir o mantener su peso, es importante que comprenda la relación existente entre la energía que aportan los alimentos y las bebidas que se ingieren, con la energía que el cuerpo gasta en sus funciones normales, actividades diarias y actividad física.

El gasto de energía de una persona está compuesto por la tasa de metabolismo basal y la energía necesaria para las actividades diarias; en el niño y adolescente además incluye los requerimientos para el crecimiento. La **tasa de metabolismo basal (TMB)** es la cantidad de energía que requiere el organismo para realizar todos los procesos corporales o funcionamiento del organismo. Estos procesos vitales incluyen el latido del corazón, la respiración, la digestión y el metabolismo de los alimentos, el crecimiento, el funcionamiento del cerebro y de todas las células. Además de estos procesos, el cuerpo necesita energía para moverse y realizar todas las actividades del día.

Debido a su contextura corporal, la mujer gasta menos calorías aunque realice el mismo esfuerzo físico que el varón.

Recomendaciones para bajar de peso

La adopción de formas rápidas para perder peso es dañina para la salud. Esto está representado por dietas que reducen en extremo el consumo de alimentos y aunque se baje de peso, éste se recupera fácilmente. Además, muchas veces se promueve el consumo de medicamentos que ayudarían a "quemar la grasa". Sin embargo, éstos no son efectivos y tienen consecuencias que podrían causar serios problemas de salud e incluso la muerte.

Lo más recomendable para bajar de peso con éxito, mantener la salud y lograr una buena condición física, es adelgazar lentamente, limitando el consumo de alimentos con alto contenido calórico y aumentando el consumo de frutas y verduras, para asegurar un aporte adecuado de vitaminas y minerales. También es necesario, cuidar el tamaño de las porciones y aumentar el nivel de actividad física diaria.

Recomendaciones para subir de peso

Cuando una persona tiene bajo peso o un Índice de Masa Corporal (IMC) menor al normal, deberá aumentar de peso hasta llegar al recomendado. Para ello la persona deberá alimentarse saludablemente consumiendo mayor cantidad de alimentos que le proporcionen más energía, tales como cereales, tubérculos, legumbres, frutas y aceites de

buena calidad. El aumento en la ingesta de energía debe realizarse en forma progresiva y de acuerdo a las necesidades nutricionales según la edad, sexo y estado fisiológico de la persona, sin descuidar la realización de actividad física.

Estar activo y en buena condición física

Para tener una buena salud es esencial realizar actividad física regularmente. Algunos de sus principales beneficios son: control del peso, el mejor funcionamiento del corazón y los pulmones, la prevención de enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión y de problemas en las articulaciones y los huesos. También contribuye a la formación y fortalecimiento de huesos, músculos y articulaciones; ayuda a disminuir los dolores provocados por la artrosis y se asocia con menos casos de hospitalización y visitas al médico. Además, se ha demostrado que un buen estado físico ayuda a elevar el autoestima, reducir el estrés, la ansiedad y a mejorar el sueño.

Muchos de los beneficios de la actividad física se consiguen realizando las actividades rutinarias, como los quehaceres domésticos, caminar, subir escaleras, acarrear objetos, entre otros. La mejor manera de mantenerse activo es incluir la mayor cantidad de movimiento posible a las actividades diarias. La acumulación en el tiempo, de estos pequeños períodos de movimiento durante el día, puede representar una diferencia significativa en el equilibrio del gasto energético y el control del peso.

Cuando se realizan ejercicios de mayor intensidad, éstos deben hacerse de manera gradual y regular, evitando actividades repentinas que requieran de mucha fuerza. Las personas que realizan trabajo físico fuerte o que practican deportes de alta intensidad de forma regular, tienen que disponer de suficientes alimentos de alto aporte calórico para cubrir sus requerimientos y también de horas de descanso necesarias para permitir que el cuerpo se recupere.

La práctica de actividad física moderada o intensa incluye la realización de ejercicios de estiramiento, ejercicios aeróbicos y ejercicios de fortalecimiento muscular. Las actividades intensas como las aeróbicas, caminar vigorosamente, trotar y nadar, aumentan el bombeo y mejoran el funcionamiento del corazón; además favorecen el buen funcionamiento de los pulmones. Los ejercicios de fuerza, como acarrear objetos pesados, ayudan a formar y mantener los huesos y músculos fuertes. Por otro lado, los ejercicios de estiramiento y flexibilidad, como bailar, practicar yoga y artes marciales, complementan la estabilidad y la flexibilidad, lo cuál ayuda a reducir la posibilidad de lastimarse.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de *Inicio*, *Desarrollo*, *Cierre* y *Tarea para la casa*, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.

Actividad de inicio: Conociendo nuestro cuerpo

Inicia la actividad con una dinámica de movimiento, por ejemplo “La batalla del calentamiento”.

Forma un círculo con tus alumnos y realicen movimientos corporales cantando el estribillo de la canción y nombrando una parte del cuerpo por vez. Pueden ir agregando otras partes:

*Esta es la batalla del
calentamiento,*

*Habrá que ver la carga del
jinete,*

*Jinete a la carga, que carga,
Una mano.*

*Esta es la batalla del
calentamiento,*

*Habrá que ver la carga del
jinete,*

*Jinete a la carga, que carga,
Una mano, la otra mano.*

*Estribillo.....Luego un pie, el
otro pie,*

*La cabeza y por último todo el
cuerpo.*

Conversen acerca de la actividad realizada comentando sobre lo que sintieron.

Seguidamente orienta la discusión sobre las percepciones que tienen los alumnos acerca de su cuerpo o su imagen de cuerpo “ideal”. Puedes utilizar las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las características de un cuerpo lindo, saludable?

¿Cómo son las imágenes que representan a los jóvenes en revistas, diarios, televisión y anuncios publicitarios?

¿Cómo son estas imágenes, reales o ideales? ¿Por qué?

¿Qué hacen las personas para mantener este tipo de cuerpo?

¿Son adecuadas estas imágenes para establecer hábitos alimentarios y un estilo de vida saludable? ¿Por qué?

A continuación reflexionen sobre la importancia de que todas las personas tengan un peso adecuado a su edad, sexo y nivel de actividad física que realice, para mantenerse saludable.

Actividades de desarrollo

Actividad de desarrollo N° 1: Conociendo nuestro estado nutricional según el Índice de Masa Corporal



Material didáctico

- Ficha N° 12 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**
- Cinta métrica, balanza

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 12 y analicen la información sobre el estado nutricional con ayuda de las siguientes preguntas:

¿Qué se entiende por estado nutricional de una persona?

¿Qué incluye la evaluación completa del estado nutricional?

¿En qué medidas se basa la estimación simple del estado nutricional y para qué sirve?

¿Cuál es el método más práctico para evaluar el estado nutricional?

¿Cómo y para qué se calcula el índice de masa corporal?

¿Por qué es importante tener y mantener un peso saludable?

Concluyan sobre la utilidad de conocer el IMC para evaluar si sus hábitos alimentarios y su nivel de actividad física son adecuados o no, de manera a poder tomar las acciones correctivas necesarias.

Para continuar con la actividad de desarrollo, prepara un rincón del aula para medir y pesar a tus alumnos. Pega una cinta métrica a la pared, hasta cubrir al menos 2 metros de altura, cuidando que esté bien extendida para evitar tomar medidas erradas. A continuación mide a cada uno con ayuda de los compañeros, siguiendo las recomendaciones que se indican en el apartado de Atención.

También necesitarás contar con una balanza (balanza de baño o romana). Si no cuentas con ella, puedes llevar a tus alumnos a pesarse al Servicio de Salud o a la farmacia más próxima.

Registra las medidas de talla y peso por cada alumno. Puedes utilizar para ello la siguiente tabla:

Tabla N° 6. Evaluando el peso corporal de alumnos del grado

Nombre	Edad (años)	Peso (kg)	Talla (m)
María			
Juan			
Pedro			

Una vez que todos se hayan medido y pesado, explícales cómo calcular el Índice de Masa Corporal (IMC) con ayuda de la siguiente fórmula:

$$IMC = P \text{ (kg)} / T \text{ (m)}^2$$

Donde P es peso en kilos y T es la estatura o talla en metros.

Realiza con tus alumnos el siguiente ejemplo:

Nombre: Félix

Edad: 13 años

Peso: 40 kg

Talla: 1,48 m

Aplica la fórmula

$$IMC = 40 / (1,48)^2 = 40 / 2,19 = 18,26$$

Después de obtener el IMC, se puede conocer el estado nutricional ubicando el valor del resultado en los Cuadros de clasificación del estado nutricional, según sea adolescente mujer (Cuadro N° 1), adolescente varón (Cuadro N°2) o adulto (Cuadro N° 3) para saber en qué rango se encuentra y así completar la evaluación.

Siguiendo con el ejemplo, vemos que el estado nutricional de Félix es normal, porque su IMC de 18,26 se ubica en dicho rango.

Luego de que cada alumno tenga registrado su peso y talla, pídeles que calculen su IMC y que verifiquen su estado nutricional con ayuda de los Cuadros N° 1 o 2. Comprueba que cada alumno haya calculado correctamente su IMC. Este valor se volverá a utilizar en la actividad de cierre.

Para registrar el IMC pueden utilizar el siguiente modelo:

Evaluación Nutricional
Nombre:
Edad:
Peso:
Estatura:
IMC:
Estado nutricional:

Para finalizar reflexionen sobre el mensaje de la Ficha N° 12.



Atención: Para que la medición de peso y talla sea correcta puedes considerar las siguientes recomendaciones:

Para medir:

- Pegar una cinta métrica a la pared, cuidando que quede bien recta.
- Cuidar que la persona se pare muy erguida frente a la cinta métrica, con la cabeza mirando hacia el frente.
- Colocar una escuadra o regla sobre la cabeza, en ángulo recto con la pared para asegurar una lectura correcta de cuánto mide la persona.

Para pesar:

- Calibrar la balanza (cuidar que el valor de 0 este en su sitio y realizarlo previo a la toma de peso).
- Pedir a la persona que suba a la balanza, sin zapatos y con ropa liviana.
- Leer el peso indicado en la balanza.

Actividad de desarrollo N° 2: Buscando el equilibrio



Material didáctico

- Fichas N° 13 y 14 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**
- Materiales: piedritas o semillas; una piedra; una tabla; papel y bolígrafos

Realiza con tus alumnos un experimento. Para ello necesitan preparar una balanza (simulando la balanza de almacén) utilizando una regla o una tabla sobre una piedra o similar. Pongan la misma cantidad de piedritas o semillas sobre ambos extremos de la balanza, de manera que permanezca en equilibrio. Luego quiten algunas piedritas o semillas de un lado, lo que provocará la pérdida de equilibrio. Vuelvan a ponerlas en su lugar y la balanza volverá a su posición de equilibrio.

Comenten que en el organismo sucede algo similar y para lograr el equilibrio se necesita comer y gastar energía en la misma proporción, es decir, necesitamos equilibrar lo que comemos con el movimiento o actividad física que realizamos.

Luego conversen que el gasto de energía depende del tipo de actividad que se realiza, ya que actividades diferentes (leve, moderada o intensa) requieren cantidades distintas de energía y esto depende también del tiempo empleado en realizarla.

A continuación pide a tus alumnos que lean la información sobre balance energético presentada en la Ficha N° 13 y analicen conjuntamente con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste el balance energético?
- ¿Cómo se logra el balance energético?
- ¿Qué pasa cuando comes más de lo que gastas?
- ¿Qué pasa cuando comes menos de lo que gastas?

Realicen la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 13 y concluyan reflexionando sobre el mensaje.

Seguidamente organiza a tus alumnos en grupos y pídeles que elaboren tarjetas con las recomendaciones para subir o bajar de peso controladamente, de acuerdo a su estado nutricional, de manera a promover en el ciclo estrategias saludables para lograr el balance energético. Para ello utilicen la Ficha N° 14. Concluyan presentando las tarjetas que elaboraron y reflexionen sobre el mensaje de la Ficha N° 14.

Actividad de cierre: Analizando casos.



Material didáctico

- Fichas N° 12 y 14 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos los siguientes casos para que calculen el estado nutricional según el IMC, con ayuda de la Ficha N° 12 y escriban recomendaciones con ayuda de la Ficha N° 14.

1. Carlos tiene 15 años, pesa 90 Kg y mide 1,80 m de estatura. Calcula su IMC y determina su estado nutricional.

IMC:

En base al resultado analiza:

¿Tiene un peso saludable o no?

¿Qué le recomendarías a Carlos?

2. Carmen tiene 14 años, pesa 65 Kg y mide 1,57 m. Calcula su IMC y determina su estado nutricional.

IMC:

En base al resultado analiza:

¿Tiene un peso saludable o no?

¿Qué le recomendarías a Carmen?

3. Roberto tiene 10 años, pesa 45 Kg y mide 1,62 m de estatura. Calcula su IMC y determina su estado nutricional.

IMC:

En base al resultado analiza:

¿Tiene un peso saludable o no?

¿Qué le recomendarías a Roberto?

4. Lucía tiene 17 años, pesa 45 Kg y mide 1,60 m. Calcula su IMC y determina su estado nutricional. ¿Tiene un peso saludable o no? En base a la respuesta, ¿qué le aconsejarías para mantenerse sano?

IMC:

En base al resultado analiza:

¿Tiene un peso saludable o no?

¿Qué le recomendarías a Lucía?



Atención: las respuestas para estos ejercicios son las siguientes:

1. IMC: 27,7**Estado Nutricional:** Obesidad**Recomendación:** limitar el consumo de alimentos con alto contenido de calorías, tales como los alimentos de los grupos grasas y azúcares, y aumentar el consumo de frutas y verduras. Reducir el tamaño de las porciones en cada comida, asegurando siempre una alimentación variada y completa que considere todos los grupos de las GAP.

Aumentar también gradualmente el tiempo y el tipo de actividad física que se realice diariamente, incluyendo actividades que requiera más gasto de energía, tales como trotar, nadar, correr y en lo posible realizar deportes.

En estos casos se recomienda consultar con un profesional de la salud.

2. IMC: 26,4**Estado Nutricional:** Sobrepeso**Recomendación:** Limitar el consumo de alimentos con alto contenido de calorías, tales como los alimentos de los grupos grasas y azúcares y aumentar el consumo de frutas y verduras.

Aumentar también el nivel de actividad física diaria: caminar, jugar y en lo posible realizar actividades deportivas.

3. IMC: 17,1**Estado Nutricional:** Normal**Recomendación:** Mantener este estado con una alimentación variada y completa, junto con actividad física diaria que permita un equilibrio energético saludable.**4. IMC: 17,5****Estado Nutricional:** Bajo peso**Recomendación:** Consumir alimentos de todos los grupos de las GAP, asegurando que las comidas aporten cantidades suficientes de alimentos tales como cereales, tubérculos, legumbres, frutas y aceites de buena calidad. En estos casos es recomendable asegurar que la persona consuma las 5 comidas diarias y que elabore un plan de alimentación utilizando estos materiales educativos.

Esta persona debe tener cuidado. Si su peso continúa bajando, debe consultar con un profesional de la salud.



Tarea para la casa

Tarea para la casa: Calculando el estado nutricional según el IMC de los integrantes de la familia



Material didáctico

- Fichas N° 12 y 14 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Orienta a tus alumnos para realizar una evaluación del estado nutricional de los miembros de su familia: adolescentes y adultos según el IMC, utilizando la Ficha N° 12. Pueden registrar los datos obtenidos en la siguiente tabla:

Tabla N° 7. Estado nutricional de los adolescentes y adultos de mi familia.

Nombre	Edad (años)	Peso (kg)	Talla (m)	IMC	Estado nutricional

Pídeles que en caso necesario elaboren recomendaciones con ayuda de la Ficha N° 14 para que los miembros de su familia logren un peso saludable.



Capacidad 2: Comprende los beneficios de una alimentación saludable para la prevención de enfermedades causadas por hábitos alimentarios inadecuados.

Se proporciona información para que los alumnos comprendan las consecuencias de una alimentación inadecuada en la salud de las personas.



La alimentación adecuada ayuda a mantener la salud y a prevenir enfermedades causadas por la falta o exceso en el consumo de alimentos.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Reflexionen sobre las consecuencias de los hábitos alimentarios inadecuados.
- Describan las causas, consecuencias y formas de prevenir la desnutrición.
- Analicen las causas, consecuencias y formas de prevenir el sobrepeso y la obesidad.
- Identifiquen las enfermedades crónicas no transmisibles y sus efectos en la salud.
- Valoren la importancia de tener hábitos alimentarios adecuados.



Recuento del Segundo ciclo

En el Segundo ciclo hemos aprendido, que para tener salud y bienestar se necesita seleccionar adecuadamente los alimentos y comer las cantidades necesarias para cubrir los requerimientos nutricionales.

También aprendimos que una alimentación variada y equilibrada se logra consumiendo diariamente diferentes alimentos de cada grupo de la Olla nutricional, que en conjunto proporcionan las cantidades de nutrientes y energía que el cuerpo necesita para su buen funcionamiento. Ningún alimento o grupo de alimentos, por sí solo, aporta todos los nutrientes necesarios para mantener un buen estado de salud.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en los siguientes ejes temáticos:

- Las prácticas alimentarias.
- La desnutrición: causas y consecuencias.
- Las enfermedades causadas por carencia de micronutrientes: anemia nutricional, deficiencia de vitamina A, bocio y osteoporosis.

- Las enfermedades crónicas no transmisibles: obesidad, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y diabetes.
- Las alteraciones en la conducta alimentaria.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Prácticas alimentarias

En la alimentación intervienen muchos factores, tales como el costo, la disponibilidad y la conveniencia, el gusto y la apariencia de los alimentos; las prácticas religiosas y culturales; el estado de salud; y el nivel de conocimiento de las necesidades nutricionales en las diferentes etapas del ciclo de vida. La unión de todos estos factores determinan los hábitos, prácticas o costumbres alimentarias de las personas, que se van formando a lo largo de la vida.

Muchas comunidades tienen prácticas tradicionales, tabúes, reglas o creencias que afectan los hábitos alimentarios de la población. Algunas de éstas se aplican a todas las personas y otras sólo a un determinado grupo, como por ejemplo mujeres embarazadas o que dan de mamar, niños y personas enfermas. Muchas de estas prácticas pueden contribuir a la buena salud, sin embargo, hay otras que pueden ser dañinas, especialmente cuando involucran la prohibición del consumo de ciertos alimentos que son ricos en nutrientes.

Algunos ejemplos de estas situaciones en nuestro país son: creencia de que la mujer embarazada no debe consumir hígado porque el bebé podría nacer moreno; tampoco mamón o riñón porque el bebé podría nacer con deformaciones; o que consumir huevo o banana puede producir un parto seco. Muchas madres tampoco valoran la importancia del calostro para el recién nacido, por desconocer su elevado valor nutricional y contenido de anticuerpos.

Para evitar problemas nutricionales es fundamental una buena educación nutricional que fomente la importancia del consumo de estos alimentos y el aprendizaje para reemplazarlos por otros de contenido nutricional similar que sean más aceptables desde el punto de vista cultural. También es importante establecer buenas prácticas de alimentación desde los primeros años de vida y que éstos se mantengan en el tiempo.

Cuando una persona no tiene buenos hábitos alimentarios y come mucho o muy poco respecto a sus necesidades nutricionales, se produce un desequilibrio con efectos perjudiciales para la salud que puede desembocar en diferentes enfermedades.

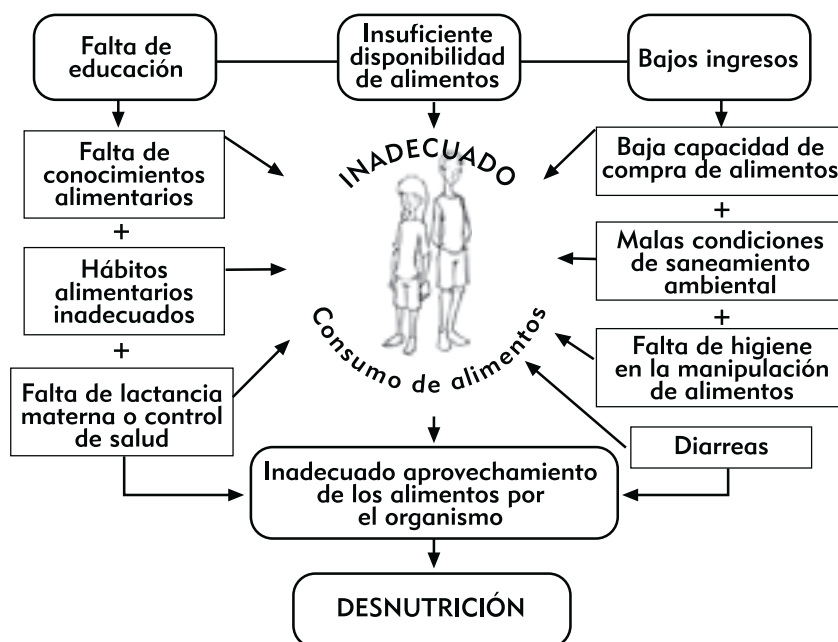
Desnutrición

Es una enfermedad producida por el consumo insuficiente de energía y nutrientes. Las personas desnutridas tienen un bajo peso corporal, una disminución de la capacidad para defenderse de las enfermedades infecciosas y un aumento del riesgo de mortalidad. En los

niños produce un retraso del crecimiento y desarrollo psicomotor que se traduce además en una disminución del rendimiento escolar, que también afecta a los adolescentes. En los adultos produce debilidad o decaimiento pudiendo llegar a una falta de energía para trabajar y realizar sus actividades diarias.

La desnutrición normalmente se debe a diferentes factores tales como las indicadas en la figura siguiente:

Figura N°1: Factores que influyen en la desnutrición



Fuente: Adaptado de Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica.2003. FAO, Santiago: Chile, p: 73

Principales causas de la desnutrición:

- Alimentación insuficiente en calorías y proteínas debido a la falta de recursos económicos y/o a la falta de conocimientos sobre alimentación y nutrición.
- Falta de agua potable, desagüe cloacal y un inadecuado sistema de eliminación de basuras.
- Malos hábitos de higiene personal y de manipulación de los alimentos.
- Diarreas y otras infecciones que producen pérdida de los nutrientes aportados por los alimentos.
- Falta de lactancia materna en niños pequeños.

Se puede ayudar a prevenir la desnutrición:

- Aprendiendo buenas prácticas sobre alimentación y nutrición.

- Consumiendo una alimentación variada y suficiente en energía y nutrientes.
- Practicando buenos hábitos de higiene personal y de manipulación de los alimentos.
- Cuidando las condiciones de higiene del lugar donde se vive, estudia o trabaja, en especial donde se almacenan, preparan y consumen los alimentos.
- Asistiendo a los servicios de salud para un control periódico, especialmente los niños en etapa de crecimiento.
- Cumpliendo con los programas de vacunación.
- Previendo o curando las enfermedades infecciosas.
- Promoviendo la lactancia materna.

Enfermedades causadas por carencia de micronutrientes

Las principales deficiencias de micronutrientes en niños y adolescentes son: la anemia nutricional por deficiencia de hierro, la deficiencia de vitamina A y la deficiencia de yodo. En los adultos mayores predomina la deficiencia de calcio, que causa osteoporosis.

Anemia nutricional

La anemia nutricional es una condición caracterizada por el bajo contenido de glóbulos rojos (hemoglobina) en la sangre. Esta enfermedad produce decaimiento, irritabilidad, cansancio, disminución de las defensas del organismo, reducción del rendimiento escolar y de la capacidad de trabajo. Otro síntoma común es la palidez y el cambio de color en el borde de los ojos y de la boca. Para saber si la persona tiene anemia nutricional se le debe realizar un análisis de sangre que determine la concentración de hemoglobina en la misma.

Causas de la anemia por falta de hierro:

- Bajo consumo de alimentos ricos en hierro, especialmente durante las etapas de la vida donde los requerimientos son mayores, como en el caso de los niños, adolescentes, mujeres en edad fértil, embarazadas y ancianos.
- Consumo predominante de alimentos de origen vegetal, ya que es más difícil cubrir los requerimientos de hierro a partir de estos alimentos.
- Baja ingesta de vitamina B12, ácido fólico y de vitamina C.
- Presencia simultánea de las enfermedades: malaria, parasitosis (giardias y anquilostomas) y el SIDA.

Se puede ayudar a prevenir la anemia por falta de hierro:

- Consumiendo 4 a 5 veces por semana carne vacuna, de ave, hígado, corazón, riñón o pescado, que son alimentos ricos en hierro.
- Al consumir legumbres secas (poroto, kumanda yyra'i, habilla, lenteja, soja) combinadas con cereales (maíz, locro, arroz, trigo y derivados como harinas, almidón de maíz o mandioca, panificados, fideos, entre otros) acompañar con un

alimento rico en vitamina C, para ayudar a la absorción del hierro proveniente de los vegetales.

- Evitar el consumo de té, café, yerba mate e infusiones de hierbas junto con las comidas, porque disminuyen la absorción de hierro.
- Consumir harina de trigo enriquecida, en lo posible acompañada con un alimento rico en vitamina C.

Deficiencia de vitamina A

La deficiencia de vitamina A se produce por la ingesta insuficiente de esta vitamina en relación a los requerimientos que tiene el organismo para el crecimiento, el desarrollo, las funciones fisiológicas y a las demandas del sistema inmunológico.

Las personas más vulnerables de adquirir esta deficiencia, son aquellas en etapa de crecimiento y desarrollo, especialmente bebés que no son alimentados con lactancia materna, niños pequeños y mujeres embarazadas. También están muy expuestas las personas desnutridas y los niños enfermos, por ejemplo, con sarampión.

Consecuencias de la deficiencia de vitamina A

La deficiencia de vitamina A debilita el sistema inmunológico y causa enfermedades que en los niños pueden incluso llevarlos a la muerte. Cuando la deficiencia es grave afecta la visión y uno de los primeros síntomas es la ceguera nocturna (dificultad para ver en penumbra o con poca luz).

Se puede ayudar a prevenir la deficiencia de vitamina A:

Mediante el consumo diario de alimentos ricos en vitamina A, tales como:

- Menudencias (hígado, riñón).
- Yema de huevo.
- Verduras de hoja verde oscuro, tales como acelgas y espinacas.
- Verduras de color amarillo y anaranjado, tales como calabaza, zapallo, batata, zanahoria y locote.
- Frutas de color amarillo y anaranjado, tales como mango, mamón y melón.

Para absorber adecuadamente esta vitamina de las fuentes alimentarias de origen vegetal, la comida debe contener aceite en poca cantidad.

Las personas con deficiencia de vitamina A pueden consumir además, alimentos fortificados y en el caso de mayores deficiencias, suplementos con esta vitamina.

Desórdenes por deficiencia de yodo

El bocio es una enfermedad crónica que se caracteriza por el aumento del tamaño de la glándula tiroides, debido principalmente a un insuficiente consumo de yodo. Este mineral es esencial para que la glándula mantenga su función y estructura normal.

La deficiencia de yodo produce además del bocio, dificultades de aprendizaje en los

niños que estuvieron expuestos a esta deficiencia durante el desarrollo fetal, por ello la importancia de que la mujer embarazada y amamantando se asegure de utilizar sal yodada. El déficit severo produce cretinismo, enfermedad caracterizada por un retraso en el crecimiento y daño intelectual y neurológico severos.

Se puede ayudar a prevenir el bocio

- Consumiendo sal yodada.
- Consumiendo alimentos de origen marino (sardina, caballa, atún).

Osteoporosis

Es una enfermedad que se presenta generalmente en adultos mayores, en la que los huesos, lenta y progresivamente se van haciendo frágiles y propensos a las fracturas. La osteoporosis es la causa más común de deformación de la columna vertebral, fracturas de caderas, muñecas, talones y costillas.

Causas de la osteoporosis

- Bajo consumo de alimentos ricos en calcio.
- Consumo excesivo de cigarrillos, alcohol y café.
- Falta de actividad física.
- Existencia de familiares mayores con antecedentes de fractura o deformación de la columna.
- Inicio temprano de la menopausia.

Se puede prevenir la osteoporosis

- Consumiendo alimentos ricos en calcio (grupo de leche y derivados).
- Aumentando la actividad física.
- Evitando el consumo excesivo de cigarrillos, alcohol y café.
- Con una adecuada exposición a la luz solar.

Enfermedades crónicas no transmisibles

Las enfermedades crónicas no transmisibles son aquellas que no se adquieren por contacto de una persona a otra. Estas enfermedades se desarrollan como consecuencia de un estilo de vida poco saludable, determinado por la mala alimentación, escasa actividad física, consumo de drogas, alcohol y/o tabaco. También su desarrollo puede depender de la predisposición genética a contraer la enfermedad y a las condiciones del medio ambiente.

Las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentemente relacionadas a la alimentación y al estilo de vida son: enfermedades cardiovasculares, enfermedades cerebro vasculares, diabetes, osteoporosis, algunos tipos de cáncer, obesidad e hipertensión.

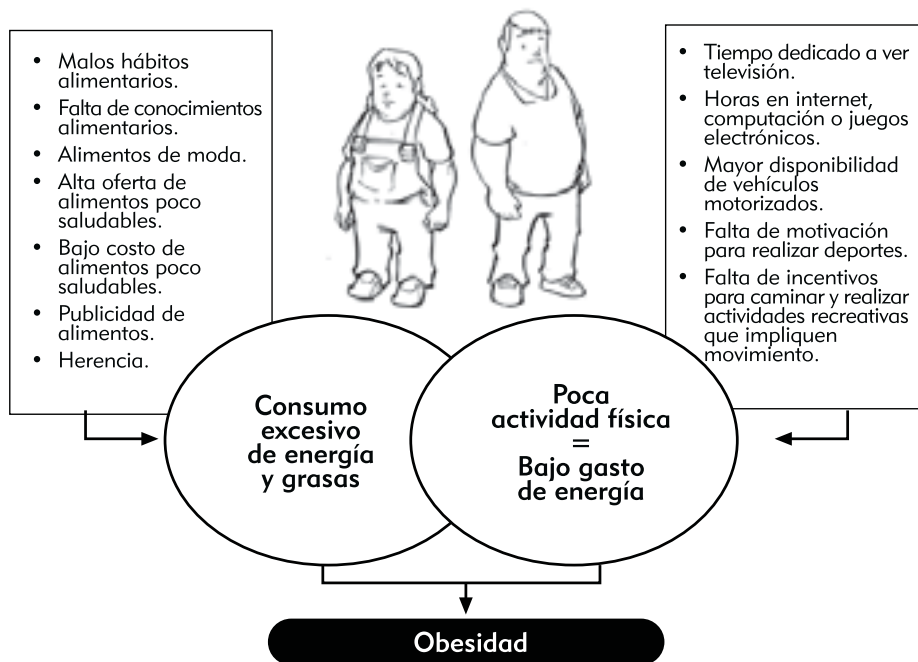
Obesidad

La obesidad es una enfermedad caracterizada por la acumulación excesiva de grasa corporal o tejido adiposo, en relación a la masa muscular, causada por un consumo de energía (calorías) superior al gasto energético. Este menor gasto energético se debe a la reducida actividad física que caracteriza la vida actual, especialmente en las ciudades, donde las personas pasan gran parte del día realizando actividades sedentarias, tales como ver televisión y trabajos de oficina.

Por otra parte, este desbalance también se produce por el alto consumo de alimentos procesados ricos en grasas (papas fritas, mayonesa, chocolates) o con alta concentración de azúcar (confites, dulces, tortas, helados, bebidas dulces).

La obesidad es un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y diabetes. Los posibles factores causantes de este trastorno se presentan en la Figura N° 2.

Figura N°2: Factores que pueden causar la obesidad



Fuente: Adaptado de Educación en Alimentación y Nutrición para la Enseñanza Básica.2003. FAO, Santiago: Chile, pág. 79.

Se puede prevenir la obesidad:

- Consumiendo más verduras, crudas o cocidas, agregándoles aceite en poca cantidad.
- Consumiendo más frutas, preferentemente naturales y sin agregarles azúcar.
- Consumiendo leche y productos lácteos descremados.

- Consumiendo carnes con bajo contenido de grasa o sacando toda la grasa visible antes de consumirlas.
- Comiendo cantidades moderadas de pan, cereales, mandioca y papa o reemplazándolos por productos integrales.
- Reduciendo al mínimo el consumo de azúcar y todo tipo de alimentos dulces.
- Comiendo en pequeñas cantidades y solo ocasionalmente frituras, margarina, manteca, mayonesa y otros alimentos procesados ricos en grasa (embutidos).
- Realizando más actividades que aumenten el gasto diario de energía, como: caminar, subir y bajar escaleras, hacer deportes, jugar, bailar, entre otros.

Enfermedades cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares afectan al corazón y los vasos sanguíneos. Las más frecuentes son la arteriosclerosis, el infarto al corazón y las enfermedades cerebro vasculares, que además son las principales causas de muerte en nuestro país. Estas enfermedades también causan discapacidad y afectan la productividad de las personas.

Los ataques al corazón e infartos son causados generalmente por un bloqueo en los vasos sanguíneos debido a la acumulación de grasa en las paredes internas, lo que impide el paso normal de la sangre al corazón y al cerebro.

Las principales causas de las enfermedades cardiovasculares son el consumo de tabaco, la inactividad física y una alimentación poco saludable con alto aporte de grasas de origen animal y de productos procesados; por eso la cantidad y tipo de grasa que forma parte de la alimentación es muy importante. Las recomendaciones indican limitar el consumo de grasas en general, prefiriendo siempre aquellas de origen vegetal y evitando las de origen animal que tienen grasas de tipo saturadas y colesterol.

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial es el aumento crónico de la presión sanguínea (mantenido en el tiempo). Una persona es hipertensa cuando su presión sanguínea es superior al promedio normal (120/70 milímetros de mercurio). La hipertensión aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y puede producir discapacidad y/o muerte.

Las personas con sobrepeso u obesidad tienen más probabilidad de sufrir hipertensión arterial. Para evitarlo es recomendable la reducción de peso, mediante una alimentación saludable, la disminución del consumo de sal y la práctica de actividad física regular, que ayudan significativamente a disminuir la presión arterial.

Diabetes

Existen dos tipos de Diabetes, la Diabetes Tipo I y la Diabetes Tipo II. En ambos casos, es una enfermedad caracterizada por una alta concentración de glucosa o azúcar en la sangre. Esto se debe a que el páncreas no produce suficiente insulina o no se puede utilizar la existente. La insulina es una hormona producida por el páncreas, que es necesaria para transformar la glucosa de los alimentos que comemos en energía. Los valores normales,

en ayunas, de la glucosa en sangre oscilan entre 70 y 110 mg/dL (miligramos de glucosa por cada decilitro de sangre).

La Diabetes Tipo I generalmente se desarrolla en niños o adolescentes. El organismo detiene completamente la producción de insulina, por lo cual ésta debe ser inyectada a la persona antes de cada comida. Además, se debe controlar el tipo y cantidad de alimentos que consume, especialmente de los hidratos de carbono.

La Diabetes Tipo II normalmente se desarrolla en la adultez, pero también se puede dar en personas jóvenes. Se caracteriza por una producción insuficiente de insulina y se asocia a estilos de vida poco saludables. Este tipo de diabetes puede controlarse con una alimentación saludable, restringiendo y controlando especialmente el consumo de hidratos de carbono y desarrollando actividad física en forma regular. Cuando la persona con diabetes tiene sobrepeso u obesidad, es fundamental que logre un peso adecuado. En algunos casos se requiere además, el consumo de medicinas para ayudar a controlar la enfermedad.

Ambos tipos de diabetes son crónicas y si no se realiza un tratamiento adecuado, se producen complicaciones severas que pueden dañar otros órganos o funciones del cuerpo, tales como, la visión, los riñones, los nervios y la circulación sanguínea. En consecuencia, con el tiempo puede provocar invalidez por ceguera o amputaciones de extremidades del cuerpo. Además, las personas con diabetes tienen un alto riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares.

Tabla N° 8: Causas y formas de prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas

Enfermedades	Causas	Prevención
Enfermedades cardiovasculares	<ul style="list-style-type: none"> Consumo frecuente de alimentos ricos en grasas de origen animal. Nivel de colesterol sanguíneo por sobre el valor normal (200 mg/dl). Hábito de fumar. Poca actividad física. Sobrepeso u obesidad. Hipertensión. Diabetes. Familiares directos con antecedentes de esta enfermedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Consumir más verduras y frutas, de preferencia frescas. Consumir menos carnes rojas, cecinas, crema de leche, mantequilla, margarina, mayonesa y otros alimentos procesados con alto contenido de grasa y sal. Consumir más carnes blancas como pescado, pavo, pollo; y lácteos como leche, yogur y quesos con bajo contenido de grasa. Eliminar el hábito de fumar. Mantener un peso normal. Realizar actividad física diariamente. Aprender a relajarse, realizando actividades entretenidas junto a otras personas.
Hipertensión	<ul style="list-style-type: none"> Consumo frecuente de alimentos salados y ricos en grasa. Bajo consumo de alimentos ricos en calcio y vitaminas. Sobrepeso u obesidad. Poca actividad física. 	<ul style="list-style-type: none"> Reducir el consumo de sal. Disminuir el consumo de alimentos salados, enlatados y procesados. Consumir más frutas y verduras, de preferencia frescas. Disminuir el consumo de grasas. Mantener un peso normal. Realizar actividad física diariamente.
Diabetes Tipo I	<ul style="list-style-type: none"> Condición genética. 	<ul style="list-style-type: none"> No es prevenible, pero se puede mantener bajo control.
Diabetes Tipo II	<ul style="list-style-type: none"> Alimentación poco saludable, basada en alimentos ricos en carbohidratos simples y grasas. Sobrepeso y obesidad. Falta de actividad física. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener el peso normal. Consumir frutas sin azúcar y verduras, de preferencia frescas. Consumir más leguminosas. Reducir el consumo de alimentos ricos en grasas y azúcar. Realizar actividad física diariamente.

Alteraciones en la conducta alimentaria

La anorexia nerviosa y la bulimia son alteraciones del comportamiento alimentario que cuando se presentan generalmente se inician durante la adolescencia. Estas dos enfermedades se relacionan con la percepción y preocupación que tiene la persona por su peso y con su actitud frente a los alimentos.

La anorexia nerviosa se caracteriza por una delgadez extrema provocada por una disminución exagerada en la ingesta de energía, acompañada de un rechazo de alimentos. La bulimia se caracteriza por episodios intercalados de consumo en secreto de grandes cantidades de alimentos, seguidos por vómitos autoinducidos y/o por períodos de ayuno.

En ambos casos, para que la persona se mejore es necesario contar con la ayuda de un equipo multidisciplinario (psicólogos, nutricionistas, médicos) junto con el apoyo familiar y del entorno.

Posibles causas de la anorexia nerviosa y la bulimia:

- Miedo irracional al sobrepeso y obesidad.
- Influencia de la moda diseñada para personas delgadas.
- Admiración e imitación de modelos publicitarios muy delgados.
- Publicidad sobre dietas y alimentos para bajar de peso.
- Baja autoestima.
- Problemas en el entorno familiar.
- Maltrato físico y psicológico.

Consecuencias de la anorexia nerviosa:

- Pérdida excesiva de peso llegando a la desnutrición.
- Enfermedades cardíacas.
- Anemia nutricional.
- Osteoporosis.
- Alteraciones hormonales que provocan la interrupción de la menstruación o amenorrea y que puede desencadenar en esterilidad.
- Disminución extrema de la temperatura corporal.
- Estreñimiento, dolor de cabeza e irritabilidad.
- Riesgo de muerte cuando la enfermedad llega al extremo.

Consecuencias de la bulimia:

- Deshidratación y pérdida de minerales causada por los vómitos frecuentes.
- Daño en las encías, manchas en los dientes, caries dentales e incluso pérdida de dientes por acción del ácido (del contenido gástrico) que permanece en la boca después del vómito.
- Molestias estomacales después de la ingesta excesiva de alimentos.
- Debilidad muscular y en casos extremos parálisis y ataque cardíaco.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de *Inicio*, *Desarrollo*, *Cierre* y *Tarea para la casa*, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.

Actividad de inicio: ¿Cuánto sabes acerca de los nutrientes?



Material didáctico

- Serie de preguntas para el concurso.

Realiza con tus alumnos un concurso para verificar el aprendizaje acerca de los nutrientes. Para ello prepara 4 series de enunciados con pistas para descubrir el nutriente al que se refieren, los mismos pueden estar escritos en una hoja. Puedes utilizar como ejemplo las series de enunciados de la Tabla N° 9 e incluir todas las que consideres apropiadas.

Tabla N° 9: Series de enunciados

Serie 1	Serie 2	Serie 3	Serie 4
Es importante para formar y mantener los huesos fuertes; se encuentra en la leche y derivados. R: El calcio	Mantiene sanas las encías y ayuda al organismo a defenderse de las infecciones. Se encuentra principalmente en guayaba, acerola y otras frutas cítricas. R: La vitamina C	Es una de las vitaminas del complejo B, especialmente necesaria durante el embarazo para prevenir defectos en el feto. Se encuentra en las verduras de hoja verde. R: El ácido fólico	Ayuda a la buena visión y a proteger al organismo de las infecciones. La mayoría de las frutas y verduras en que se encuentra son de color amarillo o anaranjado. R: La vitamina A
Ayuda a formar y mantener los glóbulos rojos, los músculos y los tejidos, además actúa como antioxidante. Se encuentra en muchos tipos de aceites, nueces, almendras, sésamo y maní. R: La vitamina E	Participa en la coagulación de la sangre. Se encuentra en el hígado y en las verduras de hoja verde. R: La vitamina K	Participa junto con el calcio en el fortalecimiento de los huesos y los dientes. Se puede producir en el cuerpo a partir de la luz solar y se encuentra en los huevos, carne e hígado. R: La vitamina D	Ayuda en la función de la tiroides y es muy importante para el crecimiento y desarrollo normal del cerebro. En Paraguay su fuente principal es la sal enriquecida. R: El yodo
Conforma la parte roja de la sangre y lleva el oxígeno a las células del cuerpo. Las carnes son su mejor fuente alimentaria. R: El hierro	Conforman un grupo de ocho vitaminas que actúan en conjunto, su principal función es liberar la energía de los macronutrientes. Están presentes en cereales, hígado y verduras de hoja verde. R: Las vitaminas del complejo B	Es la principal fuente de energía que el organismo utiliza para realizar todas sus funciones vitales y la actividad física. R: Los hidratos de carbono	Proveen al organismo de energía y de aminoácidos para sus funciones básicas. R: Las proteínas
Proporcionan importantes cantidades de energía concentrada y forman parte de los tejidos del cuerpo. R: Las grasas	Macronutriente fácil de digerir, que el organismo absorbe y utiliza rápidamente. R: El azúcar	Tipo de hidrato de carbono que se encuentra en cereales y subproductos; en raíces y tubérculos; y en plantas leguminosas. R: El almidón	Es la parte de los alimentos de origen vegetal que no se digiere o que se digiere muy poco y su función principal es limpiar el aparato digestivo. R: La fibra

Organiza a tus alumnos en grupos para participar del concurso acerca de los nutrientes. Sorteas entre los grupos la serie de enunciados que deberán responder, cuida que a cada grupo le corresponda un número similar de preguntas. Una vez que todos los grupos tengan su serie de preguntas, asignales 10 minutos de tiempo para preparar sus respuestas. Concluido este tiempo cada grupo lee en voz alta sus enunciados y van presentando las respuestas. Los demás grupos escuchan atentos para verificar su validez. Cada respuesta correcta vale 1 punto y por cada incorrecta se les descuenta 1 punto.

Registra en el pizarrón los puntajes de cada grupo para hacer luego el recuento final. Gana el concurso el grupo que más puntos acumule.

Para finalizar la actividad comenten los conceptos retroalimentados a través del concurso y refuerza la importancia de tener una alimentación saludable.

Actividades de desarrollo

Actividad de desarrollo N° 1: Analizando los hábitos alimentarios de Julia



Material didáctico

- Ficha N° 1, 2 y 15 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**
- Revistas, periódicos y otros

Presenta a tus alumnos el perfil alimentario de Julia (Tabla N° 10), lean la información y completen las columnas de "Grupo de alimentos" y "Nutriente principal" que contiene (macro y micronutrientes), para luego analizar su alimentación, según el ejemplo proporcionado.

Tabla N° 10: Perfil alimentario de Julia; Sexo: Femenino; Edad: 13 años

Tiempo de Comida	Menú	Grupo de Alimento	Nutriente principal que contiene	
			Macronutriente	Micronutriente
Desayuno	1 taza de café con leche 4 cucharaditas de azúcar 2 galletas	- Leche y derivados - Azúcares o mieles. - Cereales	- Proteína - Hidrato de carbono - Hidrato de carbono	- Calcio, vitaminas del complejo B - Hierro y vitaminas del complejo B
Media Mañana	1 empanada de carne 1 pancito 1 vaso de refresco			
Almuerzo	1 plato de guiso de arroz 1 trozo de mandioca 1 naranja			
Merienda	1 taza de café con leche 4 cucharaditas de azúcar 5 palitos			
Cena	1 tortillón de acelga 1 trozo de mandioca			

Analicen la alimentación de Julia con ayuda de las Fichas N° 1 y 2. Guía el análisis con las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los grupos de alimentos que contiene su alimentación?
- ¿Hay grupos de alimentos que faltan?
- ¿Qué macronutrientes consumió? ¿Consumió todos los tipos?
- ¿Qué tipo de micronutrientes consumió?
- ¿Hay aspectos de su alimentación que necesita mejorar? ¿Cuáles son?

A continuación preséntales la Ficha N° 15 y conversen sobre las prácticas alimentarias, los beneficios de una alimentación saludable y las consecuencias de una alimentación inadecuada. Puedes utilizar las siguientes preguntas:

- ¿De qué maneras pueden influir las prácticas alimentarias en la salud? ¿Por qué?
- ¿Cómo se pueden evitar problemas nutricionales?
- ¿Qué enfermedades podemos prevenir con una alimentación equilibrada?

Luego de este análisis retomen el caso de Julia y analicen si su alimentación presenta algún tipo de riesgo para su salud.

Orienta a tus alumnos para que realicen la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 15 y establezcan una fecha para compartir los resultados de su trabajo. Finalicen conversando sobre el mensaje de la misma.

Actividad de desarrollo N° 2: Aprendiendo sobre desnutrición



Material didáctico

- Ficha N° 16 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 16 y conversen a partir del apartado Para pensar.

Luego forma parejas, entrégales la noticia que se presenta a continuación y pídeles que lean y comenten.

PARAGUAY, Hambre y desnutrición padecen los nativos del Dpto. de Alto Paraguay

Ayer llegó al hospital de Fuerte Olimpo un niño de la comunidad de Santa Elena, situada a 90 kilómetros al norte de esta capital departamental sobre la ribera del río Paraguay.

El niño, que tiene 6 años y apenas sobrepasa los 10 kilos, llegó en total estado

de desnutrición. Según el médico tratante, el niño debe ser trasladado a otro centro asistencial, preferentemente de la capital del país, a fin de que se le practiquen estudios más avanzados para poder determinar las causas de esta desnutrición y asegurar un tratamiento adecuado.

El avanzado estado de desnutrición que soporta el niño podría estar asociado a otras enfermedades, por lo que su traslado debe realizarse de forma inmediata.

Fuente: recreado a partir de una noticia periodística nacional.

Pueden analizar la noticia con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿En qué situación se encontraba el niño?
- ¿Por qué les parece que el niño se encontraba en ese estado?
- ¿Qué recomendó el médico tratante? ¿Por qué?
- ¿Qué se debería hacer para evitar este tipo de situaciones?

A continuación pídeles que lean la información sobre desnutrición de la Ficha N° 16 y que respondan el siguiente cuestionario:

- ¿En qué consiste la desnutrición?
- ¿Qué produce la desnutrición en las personas?
- ¿Cómo afecta la desnutrición a los niños, los adolescentes y los adultos?
- ¿Cuáles son los factores que influyen para se produzca? ¿Por qué?
- ¿Qué consecuencias tiene sobre la salud de las personas?
- ¿Es posible prevenirla? ¿De qué manera?

Luego pide a cada grupo que presenten en plenaria sus respuestas y consensuen sus conclusiones.

Para finalizar realicen la actividad de aprendizaje, compartan sus trabajos y comenten el mensaje de la Ficha N° 16.



Atención: Puedes utilizar la noticia que se propone para esta actividad o seleccionar otra actualizada.

Actividad de desarrollo N° 3: Enfermedades por déficit de micronutrientes**Material didáctico**

- Ficha N° 17 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 17 y pídeles que formen tres grupos para leer y analizar la información.

Asigna a cada grupo una enfermedad diferente para analizar sus causas, efectos y formas de prevención.

A continuación pide a cada grupo que presente su trabajo, analicen y consensuen lo realizado. Concluyan que la anemia, la deficiencia de vitamina A y el bocio son enfermedades causadas por deficiencia de micronutrientes y que se pueden prevenir con una alimentación adecuada.

Para finalizar realicen la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 17 y reflexionen sobre el mensaje.

Actividad de desarrollo N° 4: La obesidad en nuestro país**Material didáctico**

- Ficha N° 18 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos el recorte periodístico que se propone a continuación y lean la información.

Nacionales

18

Paraguay es uno de los países con más obesos

En nuestro país el 64,5% de las personas adultas tiene sobrepeso u obesidad, lo que constituye uno de los porcentajes más altos de Latinoamérica. El 14% de los niños y adolescentes paraguayos tiene sobrepeso, en tanto que el 20% sufre de obesidad, según revela un documento de la Sociedad Paraguaya de Estudio de la Obesidad (SPEO, 2009).

Por otro lado, un estudio del Instituto Nacional de Prevención Cardiovascular (INPCARD), basado en una investigación de profesionales de la nutrición, revela que 7 de cada 10 niños están con sobrepeso y 2 de cada 10 son obesos. Se atribuye este hecho al consumo en exceso de comidas chatarras, golosinas y gaseosas, al alto sedentarismo y las prolongadas horas que los niños y adolescentes

pasan frente al televisor. Estos factores serían las principales causas del sobrepeso y la obesidad infantojuvenil. Se recomienda en este sentido, cambiar los hábitos alimentarios y reemplazar las comidas chatarras por cereales, yogur, frutas, jugos, entre otros productos más saludables.

Fuente: recreado a partir de una noticia periodística nacional.

Analicen el contenido de la información con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el porcentaje de sobrepeso y obesidad en Paraguay?
- ¿Cuáles son las causas principales del sobrepeso y obesidad en los niños y adolescentes que se mencionan en la noticia?
- ¿Qué se puede hacer para mejorar esta situación?

A continuación lean la información sobre obesidad presentada en la Ficha N° 18 y analícenla con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste la obesidad?
- ¿Cuáles son sus causas?
- ¿Qué consecuencias tiene en la salud de las personas?
- ¿Es posible prevenirla? ¿De qué manera?

Concluyan que la obesidad es un factor de riesgo para contraer enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y diabetes y que se puede prevenir con una alimentación adecuada y un estilo de vida saludable.

Para finalizar realicen la actividad de aprendizaje y comenten el mensaje de la Ficha N° 18.



Atención: Puedes utilizar la noticia que se propone para esta actividad o seleccionar otra actualizada.

Actividad de desarrollo N° 5: Enfermedades crónicas no transmisibles



Material didáctico

- Ficha N° 19 del Cuadernillo de trabajos prácticos

Organiza a tus alumnos en tres grupos y asignales una enfermedad crónica no transmisible para analizar sus causas, efectos y formas de prevención. Pueden utilizar como apoyo la información de la **Guía didáctica**, la Ficha N° 19 y otros materiales disponibles en la escuela.

A continuación, pide a cada grupo que presente su trabajo y conclusiones, para analizar y consensuar el trabajo realizado. Concluyan que las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo II y la hipertensión son enfermedades que se pueden prevenir con una alimentación y un estilo de vida saludable. Para finalizar pídeles que realicen la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 19 y comenten el mensaje de la misma.



Atención: Para verificar el ejercicio, a continuación se presentan las respuestas de las palabras cruzadas:

Verticales: 1. Física 2. Cardiovascular 3. Diabetes

Horizontales: 1. Grasas 2. Hipertensión 3. Obesidad 4. Insulina 5. Carbohidratos 6. Normal

Actividades de cierre

Actividad de cierre N° 1: Verificando lo aprendido sobre las enfermedades causadas por hábitos alimentarios inadecuados

Presenta a tus alumnos un ejercicio para evaluar la comprensión de los temas desarrollados en esta capacidad. Pídeles que lean la información de las columnas “Causas” y “Características” y que luego completen la columna de “Enfermedad” con la enfermedad correspondiente a cada fila:

Tabla N° 11. Identifica la enfermedad correspondiente

CAUSAS	CARACTERÍSTICAS / SÍNTOMAS	ENFERMEDAD
Consumo insuficiente de energía y nutrientes.	Las personas tienen un bajo peso corporal y en los niños produce un retraso del crecimiento y desarrollo psicomotor.	Desnutrición
Consumo elevado de alimentos ricos en grasas, especialmente las saturadas.	Afectan al corazón y los vasos sanguíneos.	Enfermedades cardiovasculares
Sobrepeso, sedentarismo, consumo excesivo de sal.	El aumento crónico de la presión sanguínea.	Hipertensión arterial
Bajo consumo de alimentos ricos en hierro.	Bajo contenido de glóbulos rojos en la sangre. Produce decaimiento, irritabilidad, cansancio, disminución de las defensas del organismo, reducción en el rendimiento escolar y reducción de la capacidad de trabajo.	Anemia
Consumo insuficiente de alimentos que aportan vitamina A .	Debilitamiento del sistema inmunológico. Problemas de la visión, ceguera nocturna y lesiones en la córnea.	Deficiencia de vitamina A
Alto consumo de alimentos procesados ricos en grasas o azúcares y falta de actividad física.	Enfermedad caracterizada por una cantidad excesiva de grasa corporal o tejido adiposo, en relación a la masa corporal.	Obesidad
Insuficiente consumo de yodo o alimentos que lo contengan.	Enfermedad caracterizada por el aumento del tamaño de la glándula tiroides. Produce dificultad de aprendizaje, bocio endémico y cretinismo.	Bocio
Predisposición hereditaria asociada a la obesidad. En los niños también puede deberse a enfermedades producidas por virus.	Enfermedad caracterizada por una alta concentración de glucosa o azúcar en la sangre. Su complicación puede dañar la visión, los riñones, los nervios y la circulación sanguínea.	Diabetes

Actividad de cierre N° 2: Campaña de prevención de las enfermedades por deficiencia de nutrientes

Ayuda a tus alumnos a preparar y ejecutar una campaña de prevención de las enfermedades por deficiencia de nutrientes en el ciclo.

Para planificar la campaña te sugerimos usar la siguiente guía:

1. **Nombre:** seleccionar un nombre simbólico para la campaña.
2. **Entidades que podrían colaborar:** por ejemplo la comisión de padres, la asociación de profesores, centros o puestos de salud, otros.
3. **Objetivos:**
 - 3.1. **Objetivo general:** lo que se espera lograr con la campaña.
 - 3.2. **Objetivos específicos:** las actividades principales que permitirán el logro del objetivo general.
4. **Slogan:** crear un mensaje atractivo para la campaña.
5. **Organización:** definir el responsable, los participantes, las actividades y todo lo necesario para llevar a cabo los objetivos específicos.
6. **Destinatarios:** indicar a quiénes va dirigida la campaña.
7. **Recursos que se necesitan:** pueden ser humanos, económicos, materiales.
8. **Calendarización:** proponer el cronograma de actividades.

Una vez realizada la campaña en el ciclo, se puede evaluar, ajustar y extenderla a la comunidad.



Atención: Se recomienda trabajar esta campaña con el Área de Proyecto Educativo Comunitario. También se puede realizar la misma actividad para una Campaña de prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles.



Tareas para la casa

Tarea para la casa N° 1: La alimentación ayuda a mejorar la salud

Pide a tus alumnos que investiguen si en su familia existen personas con algunas de las enfermedades aprendidas en esta capacidad y en caso de encontrarlas que escriban recomendaciones para ayudar a mejorar el estado de salud de la persona afectada, sugiriendo alimentos adecuados para cada caso.

Tarea para la casa N° 2: Mi familia ayuda en la campaña de prevención de enfermedades por déficit de nutrientes.

Pide a tus alumnos que involucren a sus familias en la campaña preparada por el grado. Para ello pueden definir las actividades y responsabilidades en las que pueda colaborar activamente cada familiar.



Capacidad 3: Aplica sus conocimientos en la selección de alimentos y en la planificación de comidas saludables e inocuas.

Se proporciona información para que los alumnos aprendan a seleccionar alimentos, planificar y elaborar comidas saludables e inocuas.



Para la planificación de comidas es importante la selección de alimentos variados e inocuos, de acuerdo a las necesidades nutricionales de la familia.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Comprendan las diferentes etapas que implica la preparación de comidas saludables e inocuas.
- Elaboren un plan de alimentación saludable e inocuo para su familia.
- Utilicen lo aprendido en la selección de alimentos y la preparación de comidas saludables e inocuas.
- Valoren la importancia de preparar comidas saludables e inocuas para tener una buena salud.



Recuento del Segundo ciclo

En el Segundo ciclo hemos aprendido que para mantener la salud y bienestar de las personas es necesario seleccionar adecuadamente los alimentos y consumirlos en la cantidad y variedad necesarias para cubrir los requerimientos nutricionales de acuerdo a la etapa del ciclo de vida en que se encuentran.

También aprendimos que los alimentos deben estar libres de microorganismos y de cualquier otro tipo de contaminantes, de manera a evitar enfermedades y asegurar que los nutrientes sean bien aprovechados por el organismo.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en los siguientes ejes temáticos:

- Comidas saludables e inocuas.
- Planificación de comidas saludables.
- Selección adecuada de alimentos.
- Preparación correcta de alimentos en la casa.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Comidas saludables e inocuas

Las comidas que una familia consume diariamente deben proporcionar una combinación equilibrada de alimentos, que sean variados y suficientes, tomando como base la proporcionalidad de cada grupo indicada en la Olla nutricional. Estos alimentos deben aportar los distintos nutrientes que el organismo necesita para su funcionamiento adecuado.

Para que la alimentación sea adecuada es fundamental la disponibilidad, así como la calidad sanitaria y nutricional de los alimentos, asegurando que los mismos sean inocuos, es decir, que su consumo sea seguro para la salud.

Desde el punto de vista de la inocuidad, se debe cuidar que los alimentos no se contaminen con microorganismos como bacterias, parásitos o virus, ya sea por contacto con manos o superficies contaminadas o con animales, tales como, cucarachas, moscas, roedores y otros. También se debe evitar el contacto con sustancias químicas tóxicas, tales como plaguicidas y metales pesados (proveniente de pilas, agua contaminada); o por contaminantes físicos como arena, piedritas y otros, que afectan la calidad del producto.

Planificación de comidas saludables

Las comidas se deben planificar de acuerdo a la etapa del ciclo de vida de los integrantes de la familia. Es necesario considerar especialmente a los niños y adolescentes, mujeres embarazadas o lactando, para priorizar los alimentos que deben estar presentes y la cantidad de comida a preparar.

Una comida completa debe incluir un alimento básico del grupo Cereales, tubérculos y derivados de la Olla nutricional, combinado con legumbres secas o algún tipo de carnes o menudencias; verduras frescas o cocidas de diferentes colores; aceite vegetal y sal yodada con moderación. Por su parte, es recomendable preferir el consumo de frutas frescas como postres o meriendas.

Los principales aspectos a considerar a la hora de planificar comidas saludables son:

- La variedad de las comidas que componen el menú.
- La proporción de alimentos de cada grupo de la Olla nutricional que componen el menú.
- La edad, estado fisiológico, de salud y etapa del ciclo de vida de los miembros de la familia para quienes se prepara el menú.

Selección adecuada de alimentos

Los buenos hábitos alimentarios se inician con la selección y compra de los alimentos más adecuados de acuerdo a lo disponible localmente y a los recursos económicos con que se cuenta.

Para una buena selección de los alimentos, se debe considerar la calidad del producto respecto de su integridad e inocuidad y la variedad. También es muy importante considerar las necesidades nutricionales y de energía de los integrantes de la familia.

Dentro de los productos disponibles localmente, se recomienda comprar alimentos de todos los grupos de la Olla nutricional y cubrir la mayor variedad posible dentro de cada grupo, especialmente en el caso de las frutas y verduras.

Aprovechar los productos de estación y cuidar la cantidad de alimentos a comprar, son buenas prácticas para lograr un uso más eficiente de los recursos.

Selección y compra de alimentos

En el momento de comprar **alimentos frescos** se debe escoger una amplia variedad de acuerdo a la época del año; es importante que el producto sea de buena calidad y esté en buen estado de madurez. Este tipo de alimentos pueden almacenarse a temperatura ambiente, en un espacio fresco y seco.

Los alimentos altamente perecederos, como la leche y derivados (yogur, queso), carnes y menudencias sin procesar, huevos; deben estar almacenados bajo refrigeración, en compartimentos separados por tipo de producto.

Los **alimentos secos** no perecederos, como los cereales (arroz, maíz, locro) y sus subproductos (harinas, almidón, galleta, pan, chipa), legumbres secas (poroto, kumanda yvyra'í, lenteja, soja), semillas (maní, coco, sésamo), yerba mate, azúcar y sal; deben estar sobre estantes en ambientes secos y limpios, fuera del alcance de cucarachas, roedores u otros animales.

Para los **productos a granel**, se recomienda verificar que el contenedor sea de uso exclusivo para alimentos, esté limpio y cubierto; también cuidar que la palita para cargar esté limpia y sea usada sólo para ese fin.

En **productos envasados**, es importante comprobar que los envases estén en buen estado (sin rajaduras, orificios, suciedad u hongos) y que la fecha de vencimiento no esté pasada, ya que el alimento no debe ser consumido después de esta fecha.

Para realizar una buena compra se recomienda planificar las comidas que se piensa elaborar, variando el tipo de preparaciones para evitar la monotonía. También es necesario verificar los alimentos disponibles en la casa para no comprarlos nuevamente y así adquirir sólo la cantidad necesaria para evitar pérdidas, especialmente si no se cuenta con las condiciones de almacenamiento adecuadas.

De la misma manera se debe tener siempre en consideración las recomendaciones de las GAP respecto a la variedad, cantidad y porciones:

- Adquirir alimentos de todos los grupos de la Olla nutricional.
- Variar los alimentos dentro de cada grupo.
- Comprar pequeñas cantidades de los grupos de alimentos Azúcares o mieles y Aceites o grasas.

En el caso de alimentos de mayor costo, tales como carnes, leche y derivados, algunas frutas y verduras, tratar de incluirlas igualmente en las compras aunque sea en pequeñas cantidades.

Sugerencias para realizar una buena compra:

- Al comprar cereales y subproductos:
 - Seleccionar en lo posible productos integrales, para aumentar la cantidad de fibra en la alimentación.
 - Comprar solo ocasionalmente productos horneados dulces, como tortas, masitas, golosinas y galletitas.
- Al comprar verduras y frutas:
 - Seleccionar variedad de verduras y frutas de color rojo, anaranjado y verde oscuro.
 - Comprar frutas y verduras de estación, para obtener productos de mejor sabor precio.
 - Comprar alimentos en la cantidad necesaria para preparar la comida o de acuerdo a la capacidad de almacenamiento adecuado.
 - Preferir siempre frutas y verduras frescas, frente a las alternativas congeladas o enlatadas.
 - Preferir jugos de fruta fresca, en vez de bebidas gaseosas o jugos artificiales.
- Al comprar leche y derivados:
 - Seleccionar productos variados (leche, yogur, quesos), en la medida de lo posible.
 - Seleccionar productos descremados, cuando sea necesario.
- Al comprar carnes y legumbres secas:
 - Seleccionar cortes de carnes con poca grasa.
 - Incluir menudencias como el hígado, corazón y riñón.
 - Comprar legumbres (poroto, kumanda yvyra'i, arveja, lenteja, soja), cuidando que estén secos y que no estén contaminados con insectos, hongos y otros.

Etiquetado de alimentos

El etiquetado es la información, escrita, impresa o gráfica que contiene la etiqueta de un alimento envasado. Esta información es el principal medio de comunicación entre los productores de alimentos procesados y los consumidores, ya que acompaña al alimento durante su exposición y venta.

Las etiquetas de los alimentos aportan información útil acerca de las características y calidad de los mismos; y pueden contener dos tipos de información:

- Información general, que se refiere a las características esenciales del alimento. Por ejemplo: marca comercial, nombre del producto, nombre y dirección del elaborador/fabricante, listado de ingredientes, modo de preparación, instrucciones para su conservación o almacenamiento, fecha de elaboración, fecha de vencimiento, número de lote, peso neto o volumen neto, entre otros.
- Información nutricional, que ofrece información sobre la composición nutricional del alimento por porción de consumo habitual. Por ejemplo: energía en kilocalorías; macronutrientes (proteínas, grasas, carbohidratos) en gramos, fibra dietética en gramos; y micronutrientes (vitaminas y minerales) en microgramos.

Ejemplo de etiquetado con información general de un alimento procesado.



Es importante leer las etiquetas para:

- Conocer la fecha de elaboración y vencimiento.
- Conocer cómo debe almacenarse el alimento.
- Identificar los ingredientes y aditivos que contiene.
- Conocer la composición nutricional del alimento.

Lugar de compra de los alimentos

Para realizar una buena compra es importante considerar los siguientes aspectos: las condiciones que debe reunir el lugar de venta de alimentos, la variedad de productos que ofrece y los precios.

Cualquiera sea el lugar donde se adquieren los alimentos, es importante que ellos ofrezcan las condiciones de limpieza e higiene que aseguren una buena calidad de los mismos. Tanto el espacio del local de venta y sus alrededores deben estar limpios, libres de insectos y roedores; también deben disponer de suficientes basureros con tapa para la disposición adecuada de desperdicios.

Los alimentos que se ofertan deben estar colocados sobre estantes o contenedores adecuados, dispuestos en heladera o congeladora de acuerdo a las necesidades de conservación propias del producto.

Es recomendable además, que las personas que manipulan alimentos se laven las manos frecuentemente, tengan ropa adecuada y delantal limpios.

Almacenamiento de los alimentos en la casa

Mediante simples cuidados durante el manejo, el almacenamiento y la preparación de los alimentos, es posible evitar la contaminación de los mismos. Para ello se recomienda lo siguiente:

- Todo tipo de carnes frescas, menudencias, leche y derivados almacenar a temperatura de refrigeración (5 °C), para mantenerlos en buen estado por un período máximo de 5 días.
- En caso de no contar con heladera, comprar alimentos frescos como carnes, pescados o leche, el día que se los va consumir y sólo en la cantidad necesaria para preparar la comida.
- En el caso de frutas y verduras, mantenerlos en la parte más baja de la heladera para prolongar su vida útil.
- Almacenar los huevos en la heladera para prolongar su conservación.
- Almacenar los alimentos secos no perecederos, tales como cereales y sus subproductos (harinas, panificados) y legumbres, en recipientes cerrados, en espacios secos, frescos y protegidos de insectos, roedores y otros animales.
- Alimentos deshidratados como frutas, verduras o carnes, también son alimentos no perecederos y se deben almacenar a temperatura ambiente.
- Almacenar raíces y tubérculos como papa, batata y mandioca en un lugar oscuro, fresco y seco.
- Almacenar los productos enlatados a temperatura ambiente en un lugar limpio y seco.
- En el caso de los alimentos preparados que no se consumirán en el momento, conservarlos en la heladera en un recipiente limpio y cerrado, evitando dejar más de dos horas a temperatura ambiente. Antes de consumir recalentarlos hasta temperatura de ebullición.

Preparación correcta de los alimentos en la casa

En el momento de preparar los alimentos en la casa se debe considerar que cada nutriente tiene una tolerancia diferente ante la exposición al oxígeno, a la luz, al calor y a los compuestos químicos. En general, la cocción normal de los alimentos a una temperatura

suficiente para cocinarlos y eliminar los microorganismos permite conservar la mayor parte de los nutrientes presentes en ellos.

Para la conservación de vitaminas en la preparación de verduras se recomienda:

- Cortar y prepararlas inmediatamente, evitando una exposición prolongada al aire.
- Consumirlas preferentemente crudas en vez de cocidas.
- Evitar su cocción por tiempos prolongados.
- Cortarlas en trozos grandes.
- Cocinar en poca agua o al vapor, con la olla tapada.
- Utilizar el agua de cocción para la preparación de otros alimentos.

Desde el punto de vista de la inocuidad, se recomienda:

- Mantener la cocina siempre limpia. Utilizar agua caliente con jabón para limpiar las superficies donde se preparan los alimentos.
- Preparar los alimentos en una mesa que esté totalmente limpia.
- Utilizar platos y utensilios bien lavados para almacenar, preparar, servir y consumir los alimentos.
- No utilizar alimentos en dudoso estado. Eliminar todos aquellos alimentos que tengan mal olor o no han sido almacenados adecuadamente.
- Lavar siempre los alimentos con agua limpia antes de prepararlos o consumirlos.
- Evitar que las carnes y menudencias crudas estén en contacto con otros alimentos, debido a que pueden contener bacterias o parásitos que contaminen otros alimentos crudos o cocidos. Esto es lo que se llama "contaminación cruzada".
- Cocinar bien los alimentos de origen animal, tales como carnes y menudencias.
- No comer huevos crudos o cuya cáscara esté agrietada.
- Si la leche está cruda, hervirla antes de consumir.

Para una adecuada distribución de los alimentos entre los miembros de la familia se recomienda:

- Distribuir entre los integrantes de la familia los alimentos básicos de acuerdo a las necesidades de energía de cada integrante de la familia.
- Distribuir equitativamente las verduras y frutas entre todos los integrantes de la familia; en caso de escasez priorizar a los niños, las mujeres embarazadas y lactando.
- Servir porciones más grandes de alimentos ricos en hierro (carnes y menudencias) a los niños pequeños, las adolescentes y mujeres, sobre todo cuando están embarazadas.
- Asegurar que los niños pequeños reciban alimentos que les aporten energía y nutrientes suficiente aunque consuman en pequeñas cantidades; por ejemplo, leche, yogur, maní, coco, frutas.
- Promover que todos los integrantes de la familia consuman diariamente la cantidad de agua recomendada según su etapa en el ciclo de vida. En el caso de los bebés y niños pequeños, entre 1/2 y 1 litro; los niños, 1 ½ litros; los adolescentes y adultos, al menos 2 litros por día.

A continuación se presentan sugerencias de comidas propias de nuestro país a fin de revalorizarlas, tener una mayor variedad a la hora de planificar el menú y a la vez alimentarnos saludablemente:

Vori vori de pollo o gallina



Esta es
una preparación
nutritiva ya que aporta
proteínas, vitaminas,
minerales y energía.

Ingredientes:

1 pollo entero o gallina
1 Locote
1 tomate
Cebollita en hoja
1 cebolla
3 litros de agua hirviendo
Sal yodada en pequeña cantidad
Orégano

Masa para el Vori vori

2 tazas de harina de maíz colada
100g. de queso Paraguay fresco
Caldo para humedecer

Preparación

- Dorar las piezas de pollo o gallina evitando que se quemen.
- Retirar y reservar.
- Picar las verduras y agregar en la misma olla.
- Después agregar el pollo y el agua hirviendo.
- Dejar hervir a fuego moderado hasta que se ablande el pollo o gallina. El orégano agregar cuando esté listo para servir.

Vori Vori

- Poner la harina de maíz y el queso picado en un bol.
- Humedecer con el caldo caliente hasta lograr una masa con la cual se pueden formar las bolitas.
- Echar las bolitas en el caldo hirviendo y dejar hervir por 5 minutos.

Acompañar el vori vori con mandioca, ensalada fresca, agua y de postre una fruta de estación.

Bife de hígado



El
consumo de hígado
es recomendado por las
GAP por su alto contenido
en hierro.

Ingredientes:

600g. de hígado
2 cebollas grandes
2 cucharadas de aceite de maíz o girasol

Preparación

- Cortar los bifes de hígado de grosor mediano y condimentar.
 - Calentar una sartén, agregar el aceite y freír los bifes de ambos lados.
 - Pelar y cortar las cebollas en finas ruedas.
 - Una vez fritos los bifes incorporar las cebollas.
 - Con el mismo tipo de preparación se puede cortar el hígado en tiras y dorar en aceite. Incorporar las cebollas y cocinar hasta que estén tiernas.
- Observación: se puede cocinar a la plancha.

Complementar esta preparación con arroz queso, ensalada fresca y jugo de frutas de estación.

Esta es una comida de bajo costo y muy nutritiva. La combinación de 1 parte de legumbre seca como el poroto y 3 partes de cereal como el arroz es recomendada para sustituir a la carne.

Guiso de poroto o soja



Ingredientes:

¼ de taza de poroto o soja
 2 cucharadas de aceite de maíz o girasol
 3 litros de agua hirviendo
 2 tomates
 1 taza de arroz o fideo
 2 cebollas chicas
 1 locote
 1 papa
 100 g. de zapallo
 Sal yodada en pequeña cantidad
 200 g. de queso Paraguayo

Preparación

- Colocar los porotos en una fuente con agua y dejar en remojo durante 12 horas.
- Lavar los porotos desechando el agua de remojo.
- En una olla calentar el aceite y agregar la cebolla, los tomates, el locote, la papa y el zapallo hasta obtener una salsa espesa; luego los porotos y revolver por unos minutos.
- Incorporar el agua hirviendo y la sal yodada en pequeña cantidad.
- Dejar cocinar hasta que los porotos estén blandos.
- Agregar el arroz lavado o fideo, dejar hervir por 15 minutos y luego el queso Paraguayo.
- Retirar del fuego.

Se recomienda servir junto con ensalada fresca, mandioca y jugo de frutas de estación.

Esta preparación es tradicional en nuestro país. Es un alimento completo ya que aporta energía, proteínas, minerales y vitaminas.

Sopa paraguaya rellena



Ingredientes:

2 o 3 cebollas grandes
 1 taza de agua caliente
 3 cucharadas de aceite de maíz o girasol
 3 huevos
 100g. de queso
 2 tazas de harina de maíz
 1 taza de leche

Relleno

1 cebolla grande
 1 diente de ajo
 1 tomate grande
 1 locote
 1 mazo de cebollita en hoja
 2 huevos duros picados
 200 g. de carne de vaca o pollo hervida y molida
 ¼ de taza de caldo donde se hirvió la carne o el pollo
 Orégano, perejil, comino
 Sal yodada en pequeña cantidad

Preparación

- Cortar finamente la cebolla y hacer hervir con agua y sal yodada por 10 minutos hasta que quede transparente.
- Dejar enfriar.
- Batir el aceite, e ir agregando los huevos uno a uno batiendo continuamente.
- Añadir el queso picado, la cebolla con el agua en la cual hirvió y poco a poco ir agregando la harina de maíz alternando con la leche.
- Mezclar con suavidad y colocar la mitad de la masa en una asadera aceitada y enharinada.
- Colocar sobre la masa el relleno, los huevos duros picados y luego cubrir con la otra mitad de la masa.
- Cocinar en horno moderado hasta que se dore la superficie de la sopa.

Relleno

- Calentar el aceite y dorar el ajo.
- Retirarlo. Agregar la cebolla, el tomate, el locote y la cebollita en hoja, cocinando la salsa a fuego lento hasta que espese.
- Añadir la carne con su caldo, los condimentos y cocinar sin dejar que se seque.
- Rellenar la sopa cuando esté lista.
- Esta preparación se puede utilizar para rellenar empanadas, zapallitos o berenjenas.

Acompañar con sopa de verduras (donde se hirvió la carne), ensalada fresca y de postre jugo de frutas de estación.

Pizza de mandioca

Ingredientes:

Masa:

- 1kg. de mandioca
- 2 huevos
- 1 cucharadita de aceite
- 1 cucharadita de sal fina yodada

Relleno:

- 2 cucharadas de aceite de maíz o girasol
- 3 tomates pelados
- 150 g. de queso Paraguayo
- ½ cucharadita de sal fina yodada
- 1 pizca de pimienta
- Orégano a gusto



Preparación

Masa:

- Pelar y hervir la mandioca. Hacer puré.
- Amasar el puré con los huevos, sal y el aceite.
- Aceitar una asadera grande.
- Extender la masa formando un reborde.

Relleno:

- Hacer una salsa con los tomates, el aceite y los condimentos.
- Cubrir la pizza con la salsa de tomate y queso.
- Cocinar en el horno con temperatura moderada hasta que se derrita el queso y esté dorada la masa.

Esta es una opción muy apreciada por los niños y adolescentes. Aporta energía, proteínas, grasas, vitaminas y minerales.

Esta preparación es adecuada para una cena. Se recomienda agregar una ensalada de verduras frescas e incluir frutas como postre.

Chupín de pescado o pollo

Ingredientes:

- 1 cebolla mediana
- 1 locote
- 2 tomates
- 2 tazas de pollo o pescado
- ½ taza de harina de mandioca
- 1 mazo de perejil
- 1 litro de agua hirviendo
- Sal yodada en pequeña cantidad
- 2 cucharadas de aceite de maíz o girasol



Preparación

- Cocinar la cebolla, el locote y el tomate picaditos.
- Agregar el pescado o el pollo.
- Luego añadir el agua hirviendo, la harina de mandioca y dejar cocinar hasta que espese.
- Retirar del fuego y agregar perejil picado.

Esta es una preparación sencilla que aporta buena cantidad de nutrientes como proteínas, vitaminas, minerales y fibra.

Para complementar esta preparación se puede servir con mandioca, puré de papa o zapallo, fideo queso, ensalada fresca y jugo de frutas de estación.

Fuente: Adaptado de Guías Alimentarias del Paraguay, 2007 y Cocinemos en forma saludable, revalorizando nuestros alimentos, 2009. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición.

A la hora de comer es importante recordar que se puede disfrutar más de las comidas cuando tienen buen sabor y se come en un ambiente agradable. El momento del almuerzo y/o la cena es una buena oportunidad para que la familia converse, comparta con amigos y enseñe a sus hijos buenos hábitos. Es el momento en que los padres o personas mayores pueden prestar atención a los niños y estimularlos a comer todo tipo de alimentos con afecto.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de *Inicio*, *Desarrollo*, *Cierre* y *Tarea para la casa*, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.

Actividad de inicio: Conversando sobre los alimentos

Conversa con tus alumnos sobre los alimentos que consumen, los lugares de donde los obtienen y su forma de preparación. Puedes utilizar las siguientes preguntas:

- ¿En tu comunidad/barrio, de dónde obtienen los alimentos para la preparación de las comidas?
- ¿En qué lugares almacenan los alimentos en la casa? ¿Son apropiados?
- ¿Quién decide lo que se va a comer en la casa?
- ¿Quién prepara los alimentos en la casa?
- ¿Qué alimentos se consumen en los diferentes tiempos de comida?
- ¿Qué tipo de alimentos se consumen fuera de la casa? ¿De qué lugares?
- ¿Cuáles son las comidas tradicionales de la comunidad?

Concluyan que cada familia y comunidad tiene sus propias formas de elaborar los alimentos, así como sus preferencias de acuerdo a la cultura local y que es importante revisar estas prácticas para rescatar las que son correctas y mejorar aquellas que lo requieran.

Actividades de desarrollo

Actividad de desarrollo N° 1: Aprendiendo a planificar comidas saludables



Material didáctico

- Ficha N° 20 del Cuadernillo de trabajos prácticos

Pide a tus alumnos que elaboren una lista de comidas que consumen habitualmente en sus casas en el desayuno, el almuerzo y la cena a lo largo de una semana. Pueden registrarlo en la siguiente Tabla:

Tabla N° 12: Menú semanal de mi familia

Comidas	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Desayuno					
Almuerzo					
Cena					

Una vez que hayan completado la Tabla, pídeles que lean la Ficha N° 20 y luego conversen sobre los aspectos a considerar en el momento de planificar comidas saludables para la familia, utilizando las siguientes preguntas:

- ¿Qué se debe tener en cuenta para la planificación de comidas saludables?
- ¿Por qué es importante variar las comidas?
- ¿Por qué es necesario incluir alimentos de todos los grupos en las comidas diarias?
- ¿Por qué se debe tener en cuenta los requerimientos de cada uno de los miembros de la familia para la planificación de comidas saludables?

Luego, pídeles que revisen la Tabla N° 12, y que verifiquen el menú semanal de sus familias teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La variedad de las comidas que componen el menú.
- Los grupos de alimentos que componen el menú.
- La edad, estado fisiológico, de salud y etapa del ciclo de vida de los miembros de la familia para quienes se prepara este menú.

A partir de este análisis identifiquen aspectos que deben ser mejorados y escriban recomendaciones para que el menú semanal de la familia sea saludable.

Para cerrar la actividad, pide voluntarios para compartir sus trabajos con los compañeros.

Actividad de desarrollo N° 2: Claves para una buena selección, compra y almacenamiento de alimentos



Material didáctico

- Fichas N° 21, 22 y 23 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Realiza con tus alumnos una dinámica para aprender sobre la selección, compra y almacenamiento de los alimentos.

Para ello, prepara 3 rincones temáticos en la sala de clase con materiales informativos, guías de trabajo, hojas, lápices.

Organiza a tus alumnos en tres grupos para que recorran el circuito pasando por turno, por cada rincón temático. Los grupos tendrán 10 minutos de permanencia en cada rincón para leer la información y completar la Guía de trabajo; para ello controla el tiempo y cuando se cumplan los 10 minutos anuncia con palmadas o silbato, que los grupos tienen que rotar al siguiente rincón. El circuito finaliza una vez que todos los grupos hayan pasado por los tres rincones:

Rincón 1: Variedad y calidad de los alimentos

- **Información:** Texto de la **Guía didáctica**, subtítulo "Selección de los alimentos a comprar" y Ficha N° 21.
- **Guía de trabajo:** Lean la información y respondan:
 1. Tres aspectos que se debe considerar en el momento de seleccionar los alimentos que se van a comprar:
 2. Condiciones que deben tener los alimentos frescos:
 3. Condiciones que deben tener los alimentos secos no perecederos:
 4. Condiciones que deben tener los alimentos frescos perecederos:

Rincón 2: Lugar de venta de alimentos

- **Información:** Texto de la **Guía didáctica**, subtítulo “El lugar de venta de los alimentos”.
- **Guía de trabajo:** Lean la información y respondan:
 1. Aspectos a considerar para realizar una buena compra:
 2. Tres condiciones que debe reunir un puesto de venta de alimentos:
 3. Aspectos a considerar en la disposición de los alimentos ofertados:
 4. Condiciones que deben cumplir las personas que manipulan los alimentos:

Rincón 3: Almacenamiento de los alimentos

- **Información:** Texto de la **Guía didáctica**, subtítulo “Almacenamiento de los alimentos”.
- **Guía de trabajo:** Lean la información y respondan:
 1. Aspectos a considerar para evitar la contaminación de los alimentos:
 2. Forma correcta de almacenar carnes, leche y derivados:
 3. Forma correcta de almacenar frutas y verduras:
 4. Aspectos a considerar para almacenar alimentos secos:
 5. Forma correcta de conservar alimentos preparados que no se consumen en el momento:

Una vez concluida la actividad, verifiquen las respuestas de cada grupo en las tres guías de trabajo. El grupo que completó correctamente la mayor cantidad de preguntas en los tres rincones, gana el circuito.

A continuación orienta a tus alumnos para realizar las actividades de aprendizaje de la Ficha N° 21 acordando una fecha para presentar los resultados en plenaria y reflexionen sobre el mensaje de la misma.

Para reforzar los contenidos desarrolla las Fichas N° 22 y 23 considerando todos los apartados de las mismas. Dedicar a esta actividad el tiempo o número de clases que consideres necesario.

Actividad de desarrollo N° 3: Preparando alimentos saludables**Material didáctico**

- Fichas N° 21, 22 y 23 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**
- Guías Alimentaria del Paraguay (GAP)
- Recetario Cocinemos en forma saludable, revalorizando nuestros alimentos, MSPyBS/INAN, 2009.

Organiza a tus alumnos en grupos para que practiquen la elaboración de comidas saludables e inocuas. Para ello, cada grupo puede seleccionar una receta de comida atendiendo la disponibilidad, el costo de los alimentos y las condiciones que tenga la escuela para la preparación de los mismos. Para la selección y preparación de las comidas

pueden utilizar el Recetario Cocinemos en forma saludable, revalorizando nuestros alimentos o las Guías Alimentaria del Paraguay (Páginas 150 a 170). Es importante cuidar que cada grupo elabore una comida diferente de manera a tener una muestra variada de preparaciones.

Una vez acordada la comida que van a preparar, pídeles que organicen la provisión de alimentos y utensilios necesarios para su elaboración. Además distribuyan las tareas de limpiar los utensilios, adecuar el sitio para la comida, dejar el lugar limpio y ordenado al finalizar la actividad, entre otras.

Orientales que para la selección adecuada de los alimentos que requiere cada comida utilicen las recomendaciones de las Fichas N° 21 y 22; y para la preparación de la comida consideren las recomendaciones de la Ficha N° 23.

Luego de terminar la elaboración pide a cada grupo que presente su preparación explicando la receta utilizada y las recomendaciones específicas que consideren importante compartir.

Para finalizar la actividad pueden degustar sus comidas, enfatizando que para disfrutar más de los alimentos es importante comer en un ambiente agradable, cuidando los buenos hábitos.



Atención: Destina la cantidad de clases necesarias para el desarrollo de esta actividad. Puedes articularla con el área de Trabajo y Tecnología.

Actividad de cierre: Planificando un menú semanal de comidas saludables para la familia.



Material didáctico

- Ficha N° 24 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Pide a tus alumnos que retomen el análisis del menú semanal de su familia realizado en la actividad de desarrollo N° 1 (Tabla N° 12).

A continuación pide a cada alumno que elabore un menú semanal o mejore el menú analizado en la Tabla N° 12, incorporando comidas saludables para su familia según lo aprendido. Pueden utilizar como material de apoyo la Ficha N° 24, el Recetario Cocinemos en forma saludable, revalorizando nuestros alimentos o las Guías Alimentaria del Paraguay (Páginas 150 a 170).



Tareas para la casa

Tarea para la casa N° 1: Planificando con la familia una propuesta de menú semanal.

Orienta a tus alumnos para que compartan con su familia los resultados del ejercicio de análisis del menú semanal de la familia realizado en la clase y comenten las recomendaciones que escribieron al respecto.

Posteriormente pídeles que revisen con su familia la propuesta de menú semanal de comidas saludables elaborado en la clase y que realicen los ajustes necesarios para hacer factible su aplicación en la casa.

En la clase siguiente algunos voluntarios pueden compartir la experiencia de planificar el menú con la familia.

Tarea para la casa N° 2: Analiza las formas de almacenamiento de los alimentos en la casa.

Orienta a tus alumnos para que analicen las formas habituales de almacenamiento de los alimentos en la casa e identifiquen si hay aspectos que deben ser mejorados.

Luego pídeles que con ayuda de su familia elaboren un plan para mejorar las prácticas de almacenamiento de los alimentos en la casa.



Resumen de la Unidad 2: Alimentación y vida saludable

En esta Unidad se ha proporcionado información y actividades de aprendizaje para que una vez finalizada, los alumnos hayan comprendido que:

- La cantidad de energía necesaria para mantener un peso saludable depende de la edad, sexo, condición fisiológica, de salud y nivel de actividad de la persona.
- Para mantener el balance energético es importante comprender la relación que existe entre el aporte de energía de los alimentos que se consumen y la energía que el cuerpo necesita para sus funciones normales y actividades diarias.
- La alimentación saludable ayuda a prevenir las enfermedades causadas por un consumo deficiente o excesivo de alimentos.
- La planificación y selección adecuada de alimentos ayuda a un mejor aprovechamiento nutricional de los mismos y a un uso más eficiente de los recursos.
- Para que los alimentos sean inocuos se deben mantener las prácticas de higiene y cuidados en su manipulación y conservación a lo largo de todo el sistema alimentario.

Unidad 3

Seguridad alimentaria



Capacidades para esta Unidad

1. Comprende los factores que determinan la Seguridad alimentaria.
2. Toma conciencia sobre la importancia del Derecho a la alimentación para su comunidad.
3. Implementa proyectos que contribuyan a mejorar la Seguridad alimentaria en su comunidad.



Unidad 3: Seguridad alimentaria



Capacidad 1: Comprende los factores que determinan la Seguridad alimentaria.

Se proporciona información para que los alumnos comprendan los factores que determinan la Seguridad alimentaria de la comunidad.



Tener Seguridad alimentaria significa que todas las personas podamos acceder, en todo momento, a alimentos suficientes, inocuos y culturalmente aceptables para una vida sana y activa.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Analicen las características e implicancias de la Seguridad alimentaria.
- Identifiquen los factores que inciden sobre la disponibilidad, el acceso y la utilización biológica de los alimentos.
- Establezcan relaciones entre la Seguridad alimentaria y la disponibilidad, acceso y utilización biológica de los alimentos.
- Tomen conciencia sobre la situación de la Seguridad alimentaria en su comunidad.



Recuento del Segundo ciclo

En el Segundo ciclo hemos aprendido que la Seguridad alimentaria significa el acceso de todas las personas, en todo momento, a alimentos suficientes para cubrir sus necesidades nutricionales. Esto significa disponer de la cantidad necesaria de alimentos de todo tipo, que estén accesibles para que las personas los utilicen adecuadamente según sus necesidades nutricionales.

Para lograr la Seguridad alimentaria de las familias, éstas deben disponer de los medios y las garantías para producir o adquirir los alimentos que necesitan. Además, deben contar con las condiciones y los conocimientos para satisfacer las necesidades nutricionales de todos los miembros de la familia en forma permanente.

También aprendimos que los alimentos pasan a través de varias etapas antes de estar disponibles para el consumo. Cada una de las etapas del sistema alimentario debe desarrollarse adecuadamente para que el alimento tenga la calidad nutricional e higiénica deseable.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en los siguientes ejes temáticos:

- La Seguridad alimentaria.
- Los factores del Sistema de alimentario-nutricional que influyen en la Seguridad alimentaria.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Seguridad alimentaria

Un adecuado suministro de alimentos es esencial para vivir, evitar el hambre y prevenir los problemas relacionados a la alimentación. Además, es un factor de bienestar, productividad y desarrollo de las personas y de un país. Por ello, para saber si se cubren las necesidades nutricionales de la población, es esencial conocer la cantidad y calidad de los alimentos que se consumen a nivel nacional, regional y local.

La Seguridad alimentaria consiste en la disponibilidad de alimentos suficientes para satisfacer las necesidades de consumo de la población de un país en todo momento, incluso en épocas de escasa producción nacional o de condiciones económicas adversas.

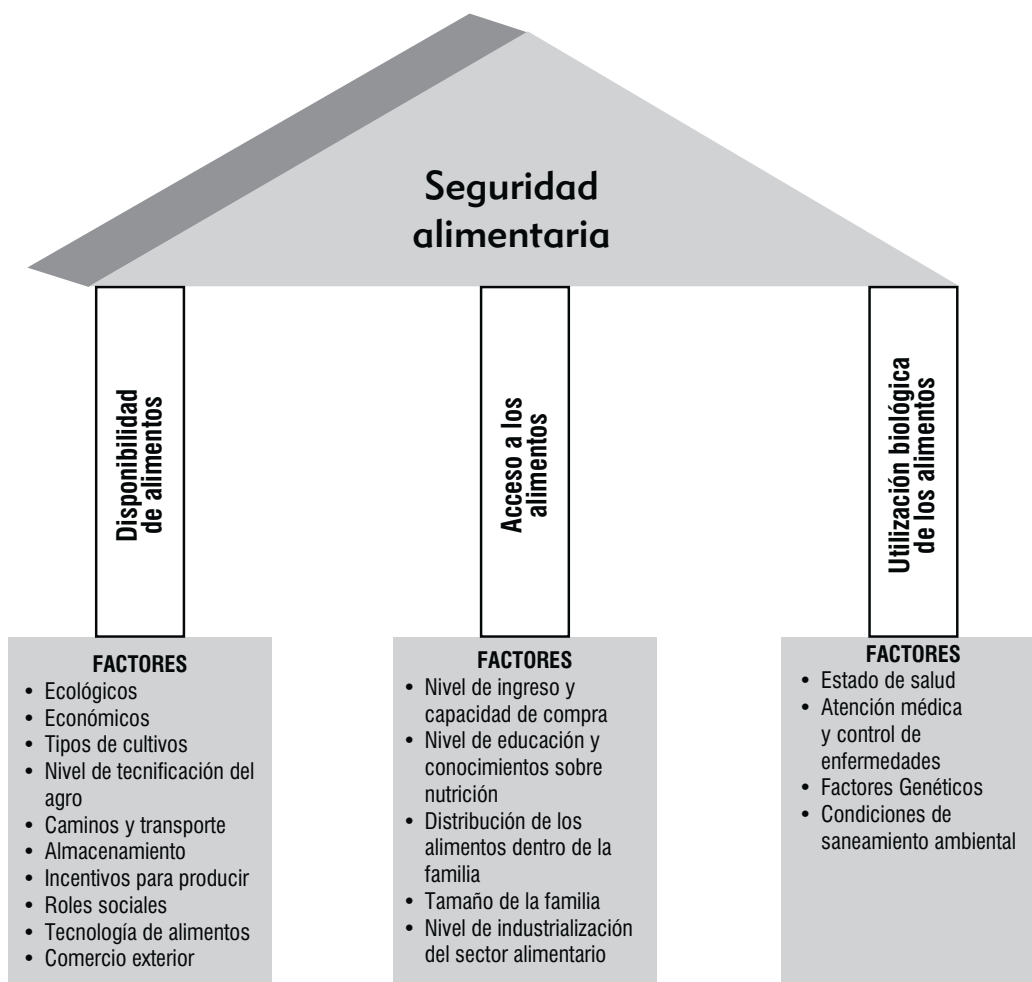
Para tener Seguridad alimentaria se requiere asegurar sus pilares o puntos de sustentación, los cuáles se describen a continuación:

- La **disponibilidad de alimentos** en cantidad y calidad suficiente para cubrir las necesidades nutricionales de toda la población, ya sea produciéndolos en el país o importando de otros. Además, el uso eficiente y eficaz de los recursos destinados a la producción agropecuaria incide directamente sobre la producción de alimentos de calidad, tanto nutricional como de inocuidad.
- El **acceso** a los alimentos depende de los precios, de la capacidad de compra por parte de la población (especialmente en áreas urbanas), y de los patrones de consumo o hábitos alimentarios. En el caso de productos procesados, también influyen el grado de transformación y la conveniencia.
- La **utilización biológica** de los alimentos (aprovechamiento de los alimentos por parte del organismo) depende del estado de salud de la persona, del tipo de alimentación y de las condiciones ambientales, tales como: disponibilidad de agua potable, sistema de eliminación sanitaria de excretas, higiene de los alimentos, estado de la vivienda, medios para elaborar los alimentos, prevalencia y grado de control de enfermedades, entre otras.

Factores que influyen en los pilares de la Seguridad alimentaria

Existen varios factores que afectan el cumplimiento de los pilares de la Seguridad alimentaria y su grado de influencia varía de un área geográfica a otra. Los más importantes son la cantidad, calidad y variedad de alimentos disponibles; el nivel de ingreso de las familias; el nivel de educación y de conocimientos sobre alimentos y nutrición; las condiciones de saneamiento ambiental y de salud.

Figura 3. Factores que inciden en los pilares de la Seguridad alimentaria



Factores que influyen en la disponibilidad de los alimentos

- **Ecológicos:** se refiere a las condiciones naturales existentes para producir alimentos, tales como, el clima, la disponibilidad de agua, la fertilidad y aptitud del suelo. Todos estos aspectos determinan el tipo de cultivos, especies y variedades de productos que se pueden plantar y/o animales que se pueden criar. Por ejemplo: cultivar la huerta en el mes de marzo porque las condiciones de lluvia y temperatura son más favorables.

- **Económicos:** se refiere al acceso o tenencia de tierra; acceso a semillas, insumos y herramientas necesarias para trabajar la tierra y producir los alimentos. Por ejemplo: contar con semillas para el cultivo o el dinero para comprarlas.
- **Tipos de cultivos:** se refiere a la diversidad de cultivos para la producción de alimentos de autoconsumo y/o venta. Por ejemplo: asociación de cultivos de mandioca con poroto; de verduras con plantas medicinales o aromáticas.
- **Nivel de tecnificación del sector agropecuario:** implica el uso de equipos, maquinarias y tecnologías apropiadas que permitan mejorar la productividad, para lo cual es necesario contar con la asistencia técnica adecuada y oportuna. Por ejemplo: siembra directa para evitar la erosión del suelo.
- **Caminos y transporte:** se necesita contar con caminos en buen estado y un sistema de transporte que facilite la distribución de alimentos a nivel local y regional. Por ejemplo: caminos comunales de todo tiempo, en todo el país, para poder transportar la producción.
- **Almacenamiento:** las prácticas adecuadas de almacenamiento adecuadas de los alimentos permiten reducir pérdidas, manteniendo su calidad nutricional e higiénica por un mayor tiempo. Por ejemplo: los silos de almacenamiento de granos, permiten aumentar su tiempo de conservación, ya sea para el consumo humano, animal o semilla.
- **Incentivos para producir:** la motivación para aumentar la producción debe hacerse mediante precios y canales adecuados para la comercialización. Además, es recomendable ofrecer facilidades crediticias para que los productores adopten métodos de producción apropiados. Por ejemplo: créditos especiales para la producción de rubros de autoconsumo.
- **Roles sociales:** los programas de extensión agrícola y de asistencia crediticia deben incluir efectivamente a los miembros de la familia (varones, mujeres, adolescentes, niños), de acuerdo a sus roles sociales. Por ejemplo: asistencia para la cría de animales menores dirigida a la mujer y a los jóvenes.
- **Tecnología de alimentos:** es la transformación de los alimentos a nivel artesanal o industrial, con el fin de prolongar su vida útil, mejorando la disponibilidad y el acceso a lo largo del año. Por ejemplo: fábricas artesanales de mermeladas de frutas o conservas.
- **Comercio exterior:** es el intercambio de productos entre países. En el caso de los alimentos, se importan aquellos que no están disponibles o que tienen precios más bajos. Por otro lado, se exportan alimentos, cuando hay suficiente cantidad y su calidad es aceptada en otros mercados. Por ejemplo: la exportación de carne paraguaya a otros países.

Factores que influyen en el acceso a los alimentos

- **Nivel de ingreso y capacidad de compra:** la cantidad y calidad de la alimentación de las familias depende del nivel de ingreso y la capacidad de compra destinada a los alimentos. En el área rural, la introducción de cultivos para la venta eleva los niveles de ingreso de los productores, pero puede afectar la producción de rubros para el autoconsumo, necesitando dinero para acceder a los alimentos a través de la compra, situación que vuelve más vulnerable a las familias.
- **Nivel de educación y conocimientos sobre nutrición:** un mayor nivel de escolaridad de la persona a cargo de la preparación de las comidas en el hogar, tiene un efecto positivo sobre la alimentación de la familia. Asimismo, la educación en nutrición proporciona importantes herramientas para una selección adecuada de los alimentos y su correcta preparación, resultando en un mejor estado nutricional de los integrantes de la familia.
- **Distribución de los alimentos dentro de la familia:** conocer las necesidades nutricionales de los integrantes de la familia permite una distribución equitativa de los alimentos, priorizando a aquellos que más lo necesiten, como niños pequeños y en edad escolar, adolescentes y mujeres embarazadas. Por ejemplo: el consumo de leche especialmente para los niños pequeños y en edad escolar.
- **Tamaño de la familia:** mientras mayor es el número de personas en la familia, más recursos económicos se necesitan para cubrir una adecuada alimentación para todos. Por ello es necesario utilizar el dinero disponible de la forma más eficiente. Esto significa seleccionar alimentos con mayor aporte de nutrientes al mejor costo posible. Por ejemplo: menudencias como hígado en reemplazo de la carne vacuna.
- **Nivel de industrialización del sector alimentario:** la instalación de industrias procesadoras de alimentos permite aumentar la oferta de los mismos, desde el punto de vista de la variedad, del tipo y de su durabilidad. Por otra parte, las industrias de alimentos son una fuente de empleo, lo cual favorece a la economía local. Por ejemplo: las fábricas procesadoras de jugos de frutas que facilitan la disponibilidad a lo largo del año y son fuente de empleo para la comunidad.

Factores que influyen en la utilización biológica de los alimentos

- **Estado de salud:** las enfermedades infecciosas afectan la capacidad del organismo para utilizar los nutrientes adecuadamente. En general, las personas enfermas tienen menos apetito, aunque sus requerimientos nutricionales durante la enfermedad incluso aumentan por causa de la fiebre u otros malestares. Por otra parte, los parásitos intestinales, muy frecuentes en niños, reducen significativamente el aprovechamiento de los nutrientes aportados por los alimentos.

- **Atención médica y control de enfermedades:** una atención oportuna y periódica en los servicios básicos de salud, ayuda significativamente a mantener el buen estado de salud de la población. Esto es especialmente importante en el caso de niños pequeños y mujeres embarazadas, para el control prenatal, monitoreo del crecimiento del niño, aplicación de vacunas, promoción de la lactancia materna, educación nutricional y tratamiento en casos de enfermedad.
- **Factores genéticos:** se refiere a la condición propia de cada persona que puede incidir sobre el aprovechamiento nutricional de los alimentos. Por ejemplo: la enfermedad celíaca.
- **Condiciones de saneamiento ambiental:** contar con agua potable y medios para la eliminación sanitaria de excretas ayuda a mantener los ambientes limpios, facilitan la higiene personal y de los alimentos, reduciendo con ello enfermedades infecciosas y parasitarias que afectan a la utilización biológica de los alimentos. Por ejemplo: la higiene en la manipulación de alimentos ayuda a prevenir diarreas y vómitos.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de Inicio, Desarrollo, Cierre y Tarea para la casa, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.



Atención: Esta capacidad se puede desarrollar en el área de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud y Formación Ética y Ciudadana.

Actividad de inicio: Identificando las condiciones de infraestructura y servicios públicos de nuestra comunidad

Conversa con tus alumnos sobre las condiciones de infraestructura y servicios públicos de la comunidad. Para ello puedes utilizar las siguientes preguntas, propiciando el debate sobre cada una ellas, considerando que una respuesta afirmativa o negativa determina en gran medida las condiciones de vida de la comunidad:

¿Cuentan en la comunidad con caminos transitables durante todo el año?

¿Hay agua potable en la comunidad?

Si la respuesta anterior es "sí", ¿Todas las familias tienen agua potable?

¿Hay energía eléctrica en la comunidad?

Si la respuesta anterior es "sí", ¿Todas las casas tienen energía eléctrica?

¿Cuentan con un centro o puesto de salud cercano?

¿Asisten a la escuela todos los niños y adolescentes de la comunidad?

¿Qué fuentes de trabajo hay en la comunidad? (por ej: comercios o almacenes, feria, mercado, fábricas, producción agrícola, oficinas).

Puedes ir registrando las respuestas de los alumnos para vincularlo posteriormente con los factores que inciden en la Seguridad alimentaria.

Comenten las respuestas y concluyan sobre las condiciones actuales de la comunidad y sobre lo que se necesitaría mejorar para elevar la calidad de vida de la población.

Actividades de desarrollo

Actividad de desarrollo N° 1: La Seguridad alimentaria



Material didáctico

- Ficha N° 25 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Conversa con tus alumnos sobre la Seguridad alimentaria, recordando el concepto aprendido en el Segundo ciclo.

A continuación preséntales la Ficha N° 25 y realiza con ellos la actividad Para pensar. Reflexionen brevemente a partir de sus respuestas.

Organiza a tus alumnos en 3 grupos y asigna, a cada uno, un pilar de la Seguridad alimentaria, para su análisis y discusión. Para ello utilicen la información presentada en la Ficha N° 25, en la Guía didáctica y en la Guía de nutrición de la familia (Tema 2).

Una vez que los 3 grupos hayan concluido su trabajo, pídeles que lo presenten en plenaria. Concluyan que la disponibilidad, el acceso y la utilización biológica de los alimentos, son esenciales para tener Seguridad alimentaria.

A continuación, pide a los grupos que se organicen para realizar la actividad de aprendizaje de la Ficha N°25, que elaboren el informe solicitado y que compartan en plenaria en una clase siguiente.

Actividad de desarrollo N° 2: Factores que influyen en la Seguridad alimentaria



Material didáctico

- Ficha N° 26 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Conversa con tus alumnos a partir de la pregunta de inicio de la Ficha N° 26, propicia el análisis y la reflexión para comprender que en la disponibilidad, el acceso y la utilización biológica de los alimentos influyen varios factores. Seguidamente lean la información presentada en la Ficha N° 26 para profundizar acerca de cada uno de estos factores. Orienta el análisis para que lo relacionen con la realidad de su comunidad.

Concluyan que la Seguridad alimentaria depende de la cantidad, calidad y variedad de alimentos disponibles; del nivel de ingreso de las familias; del nivel de educación y de

conocimientos sobre nutrición de la persona a cargo de la alimentación familiar; y de las condiciones de saneamiento ambiental y de salud de la comunidad.

Para finalizar, explica a tus alumnos la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 26 y reflexionen sobre el mensaje de la misma.

Actividades de cierre

Actividad de cierre N° 1: Analizando casos



Material didáctico

- Ficha N° 27 del Cuadernillo de trabajos prácticos

Organiza a tus alumnos en grupos para que lean los casos que se proponen a continuación:

Caso 1

Comunidad Ara Pyahu

La comunidad de Ara Pyahu está ubicada en las afueras de la ciudad a orillas de un caudaloso río. Esta comunidad está conformada por aproximadamente 35 familias indígenas de diferentes parcialidades, que migraron a la capital del país en busca de mejores condiciones de vida. Están asentadas en un predio de apenas 100 m², que se inunda con cada crecida del Río Paraguay.

Cada familia, con un promedio de 5 a 6 integrantes, habita en viviendas de material cocido, otros de adobe, carpas, hule o cartón. Los servicios de agua potable y electricidad existentes son precarios.

Ante la falta de fuentes de trabajo, los hombres se dedican a la artesanía (tallado de madera) o a la recolección de plásticos, latitas y cartones en las calles de la ciudad o en el vertedero Cateura. Las mujeres y los niños venden las artesanías y otros piden dinero o comida en los semáforos de la ciudad.

Cuentan con una escuela que ofrece hasta el Tercer ciclo de la EEB, a la que asisten niños indígenas y no indígenas de la zona, en quienes se observan marcados problemas de malnutrición. En la escuela se ofrece la merienda escolar, que es insuficiente, debido a que en muchas ocasiones es el único alimento que reciben en el día; incluso, los demás miembros de la familia también se acercan a la escuela para consumir esta merienda.

Debido a las condiciones adversas en que viven estas familias y el poco acceso que tienen a los centros asistenciales, los problemas de salud son frecuentes en la comunidad.

Caso 2**Comunidad de Valle Hovy**

Valle Hovy, es una comunidad rural compuesta por alrededor de 500 personas, con familias de 5 a 7 integrantes. En su mayoría poseen poca tierra para la producción agrícola y ganadera. Los integrantes de las familias son principalmente niños, niñas y adultos mayores, ya que los jóvenes y adultos, en su mayoría, migran a otros países o ciudades en busca de mejores ingresos económicos.

La actividad económica principal de la zona es la changa y la venta de maíz chipa, algodón, almidón, gallinas y cerdos. Dada esta realidad, las familias no cuentan con ingresos fijos para la compra de otro tipo de alimentos y para cubrir sus necesidades básicas en todo momento.

La alimentación en esta comunidad, se basa principalmente en el consumo de carne vacuna, mandioca o batata, maíz, poroto, algunas verduras de la huerta y frutas de estación. En algunas familias, la cantidad de alimentos para cubrir las necesidades nutricionales es insuficiente en determinadas épocas del año, ya que dependen del autoabastecimiento para satisfacer todas sus necesidades alimentarias.

A esto se suma la precariedad de las viviendas y la falta de agua potable, ya que sólo algunas casas cuentan con agua proveniente del tanque comunitario de SENASA o de pozos.

Las enfermedades más comunes en niños son: diarrea, vómitos, parásitos intestinales y fiebre, entre otros. Sólo cuentan con una promotora de salud, la que no da abasto para brindar la atención necesaria a toda la comunidad. El Puesto de salud más cercano, que es atendido por una enfermera, se encuentra a 8 kilómetros, lo que sumado al camino intransitable en días de lluvia, dificulta el acceso a este servicio.

Las madres amamantan a sus hijos hasta el año y medio o dos, pero no respetan la lactancia materna exclusiva durante los 6 meses de edad, ya que acostumbran darles té y agua desde los primeros días de vida.

Luego de la lectura de estos casos, orientales para que realicen las actividades de aprendizaje de la Ficha N° 27, de acuerdo al caso que les fue asignado.

Cada grupo presentará el resultado de su trabajo en plenaria. Pueden consensuar sus conclusiones los grupos que hayan analizado el mismo caso.

Para finalizar lean y reflexionen sobre el mensaje de la Ficha N° 27.

Actividad de cierre N° 2: Propuesta para mejorar la Seguridad alimentaria en la comunidad

Solicita a los grupos que a partir del análisis de los factores que influyen en la Seguridad alimentaria, identifiquen y prioricen 3 o 4 problemas o situaciones a mejorar en su comunidad, en relación a la disponibilidad, el acceso y la utilización biológica de los alimentos. Pueden utilizar la Tabla N° 13.

Para ello:

- Visualicen su comunidad ideal, en relación a la Seguridad alimentaria, de aquí a 10 años.
- Planteen acciones para mejorar la situación actual.
- Identifiquen instituciones responsables y actores que pueden ayudar a mejorar la Seguridad alimentaria en la comunidad.

Tabla N° 13. Propuesta para mejorar la Seguridad alimentaria

Situación o problema identificado	Acciones a realizar	Institución responsable
Poca cobertura de agua potable en la comunidad	Solicitar el aumento de cobertura a la institución responsable	SENASA/Municipalidad/Organización comunitaria

Esta actividad será retomada en la capacidad 3 de esta Unidad.



Tarea para la casa

Tarea para la casa:

Orienta a tus alumnos para que compartan y analicen con su familia el registro de las condiciones actuales de la comunidad en cuanto a la infraestructura y servicios públicos realizado en la Actividad de inicio.

Seguidamente pídeles que propongan una alternativa de acción que permita mejorar la situación identificada en la comunidad.



Capacidad 2: Toma conciencia sobre la importancia del Derecho a la alimentación para su comunidad.

Se proporciona información para que los alumnos tomen conciencia sobre la importancia del cumplimiento del Derecho a la alimentación en la comunidad.



Todos somos responsables de realizar acciones para que se cumpla nuestro Derecho a la alimentación.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Identifiquen los elementos constitutivos del Derecho a la alimentación.
- Analicen el marco legal referido al Derecho a la alimentación.
- Valoren la importancia del cumplimiento del Derecho a la alimentación para una vida digna.



Recuento del Segundo ciclo

En el Segundo ciclo hemos aprendido que el Derecho a la alimentación significa que todas las personas tienen derecho a alimentarse y a alimentar a sus familias con dignidad. Es un derecho tan importante que está reconocido por los gobiernos de la mayoría de los países.

Reconocer este derecho implica asegurar que las personas tengan los conocimientos, capacidades, oportunidades y recursos necesarios para conseguir alimentos por sí mismas. Si una persona no puede alimentarse por razones que están fuera de su alcance, tiene derecho a recibir ayuda, hasta que pueda valerse por sí misma nuevamente.

También aprendimos sobre las condiciones necesarias para que se cumpla el Derecho a la alimentación, tales como, la responsabilidad de los gobiernos para que ninguno de sus ciudadanos padezca hambre y que todos tengan acceso a una alimentación adecuada; y la responsabilidad de todos los miembros de la comunidad para hacer posible el cumplimiento del Derecho a la alimentación.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en los siguientes ejes temáticos:

- El concepto del Derecho a la alimentación y sus elementos constitutivos.
- El marco legal del Derecho a la alimentación.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Derecho a la alimentación

El Derecho a la alimentación significa tener acceso, individual o colectivamente, de manera regular y permanente, a una alimentación adecuada y suficiente, acorde a las tradiciones culturales de cada población, que garantice una vida satisfactoria y digna.

Elementos que constituyen el Derecho a la alimentación

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas, establece los siguientes elementos constitutivos para que se cumpla el Derecho a la alimentación:

- **Alimentación suficiente:** es aquella que aporta una combinación adecuada de alimentos, en cantidad y calidad, para satisfacer las necesidades nutricionales en todas las etapas del ciclo de vida, según el sexo y la ocupación.
- **Adecuación:** los alimentos o sistemas de alimentación disponibles para satisfacer las necesidades alimentarias deben ser adecuados a las condiciones económicas, culturales, sociales, climáticas, ecológicas y de otro tipo.
- **Sostenibilidad:** es la posibilidad de acceso permanente a los alimentos en el tiempo, para las generaciones presentes y futuras.
- **Inocuidad:** los alimentos deben carecer de sustancias nocivas, para lo cual se requiere establecer medidas de protección a fin de evitar la contaminación de los alimentos debido a la adulteración, la mala higiene ambiental o la manipulación incorrecta, en las distintas etapas del sistema alimentario.
- **Respeto a las culturas:** los alimentos deben ser aceptados por una cultura o consumidores determinados, por tanto se debe tener en cuenta los valores asociados a los alimentos y su consumo, aunque no estén relacionados con la nutrición.
- **Disponibilidad:** es la posibilidad que tienen las personas para obtener alimentos, ya sea a través de la producción propia u otras formas, tales como la recolección, la caza o la compra. También es necesario asegurar la disponibilidad mediante sistemas de distribución (medios de transporte adecuados para alimentos) e infraestructura vial (camino en buen estado), elaboración (procesamiento o industrialización) y comercialización (puestos de venta), que funcionen adecuadamente.
- **Accesibilidad económica:** los ingresos personales o familiares deben permitir la adquisición de alimentos adecuados y de otras necesidades básicas.
- **Accesibilidad física:** los alimentos adecuados deben estar al alcance de todas las personas en el momento y espacio oportuno.

Marco legal del Derecho a la alimentación

En el ámbito internacional

- La **Declaración Universal de los Derechos Humanos**, en su artículo 25 establece: *“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios, tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez, u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”*.
- El **Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas** establece que los Estados miembros tienen las siguientes obligaciones respecto al Derecho a la alimentación:
 - Respetar el acceso a una alimentación adecuada, evitando adoptar medidas que tengan por resultado impedir este acceso.
 - Proteger a las personas evitando que las empresas o los particulares las priven del acceso a una alimentación adecuada.
 - Facilitar el desarrollo de actividades que favorezcan el acceso y la utilización de los recursos y medios para una vida digna.
 - Hacer efectivo el derecho a una alimentación adecuada de las personas, cuando por razones que escapen a su control no puedan disfrutar por sus propios medios de este derecho. Esta obligación también se aplica a las personas que son víctimas de catástrofes naturales o de otra índole.

En el ámbito nacional

- **Constitución Nacional**
 - El Capítulo de la familia incluye algunas disposiciones que contemplan este derecho y en las cuales se estipula la responsabilidad de los padres ante sus hijos y de los hijos mayores de edad que están obligados a prestar asistencia para la subsistencia de sus padres en caso de necesidad (Art. 53, 54 y 57).
 - El Capítulo de la vida y del medio ambiente en su artículo 72 establece la obligación del Estado de velar por la protección del consumidor en relación al control de calidad de los productos alimenticios.

- **Ley N° 1680: Código de la Niñez y la Adolescencia**

Algunos artículos directamente relacionados con el Derecho a la alimentación son:

- Artículo 4. De la Responsabilidad subsidiaria
“Los padres biológicos y adoptivos, o quienes tengan niños o adolescentes bajo su guarda o custodia, tienen la obligación de garantizar al niño o adolescente su desarrollo armónico e integral, y a protegerlo contra el abandono, la desnutrición, la violencia, el abuso y la explotación. Cuando esta obligación no fuere cumplida, el Estado está obligado a cumplirla subsidiariamente.”
- Artículo 10. De la Responsabilidad del Estado
“Será responsabilidad del Estado: atender a la mujer embarazada insolvente, a la que se proveerá de alojamiento, alimentación y medicamentos necesarios; atender a la embarazada indígena en el marco del más amplio respeto a su cultura; elaborar planes de atención especializada para la protección de la adolescente embarazada; y promover la lactancia materna”.

- **Decreto N° 2789: Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (PLANAL)**

A través de este Decreto (14 de abril de 2009), se adopta el “Plan Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (PLANAL) y se encarga al Gabinete Social de la Presidencia de la República, para su promoción, divulgación y coordinación.

Son los objetivos del PLANAL:

- 1) Fortalecer la capacidad de autogestión de sectores vulnerables en la producción y aprovechamiento de alimentos sobre bases sostenibles.
- 2) Garantizar el acceso de sectores vulnerables a los alimentos nutritivos durante todo el año.
- 3) Mejorar el uso y consumo de alimentos de la población en general.
- 4) Generar cambios positivos en el sistema cultural vinculado a la Soberanía y Seguridad alimentaria y nutricional.
- 5) Adecuar y fortalecer el sistema educativo y de desarrollo del capital humano en el ámbito de la educación nutricional.
- 6) Fortalecer la institucionalidad del Sector Soberanía y Seguridad Alimentaria Nutricional (SSAN).
- 7) Mejorar la estabilidad del suministro y acceso de alimentos.

Para lograr los objetivos propuestos, se han establecido a nivel nacional los siguientes programas:

- Programa Nacional de Soberanía y Seguridad Alimentaria Nutricional para la Agricultura Familiar

- Programa Nacional de Seguridad Alimentaria y Desarrollo de la Agricultura y Economía Indígena
- Programa Nacional de Fomento de la Agricultura Orgánica y Agroecológica
- Programa Nacional de Protección e Inclusión Social
- Programa Nacional de Nutrición, Alimentación e Inocuidad
- **Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación para la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional**, que se implementará con apoyo de los materiales educativos Alimentar la mente para crecer y vivir sanos de los tres ciclos de la EEB.

• Proyecto de Ley del Derecho a la Alimentación

Esta iniciativa define la envergadura y contenido del Derecho a la alimentación y proporciona la base legal para la legislación complementaria. Contiene XV capítulos y 52 artículos de los que se extractan los más resaltantes:

- Artículo 1º: *Tiene por objetivo general establecer una política de Estado para el logro y mantenimiento de la seguridad y la soberanía alimentaria y nutricional, de modo a garantizar para toda la población, el derecho humano a la alimentación y a la nutrición adecuada.*
- Artículo 19º.- *La educación es un factor estratégico para el desarrollo de prácticas conducentes a conseguir una alimentación adecuada de la población. Por ello, las autoridades competentes elaborarán e implementarán el Plan Educativo de Promoción de la Alimentación Saludable, el que estará basado en la tradición y la cultura nacional, y el respeto y la promoción de las tradiciones y la cultura de los pueblos indígenas.*
- Artículo 20º.- *El Estado garantizará el acceso a la cantidad de alimentos necesaria para una alimentación adecuada o a los recursos económicos para adquirirlos, a aquellas personas vulnerables que se encuentren en situación de extrema pobreza, que no tengan condiciones para producirlos ni el poder adquisitivo suficiente para obtenerlos.*



Atención:

- Debido a la complejidad del tema, se recomienda profundizarlo complementando con los libros **El Derecho a la alimentación: Una ventana abierta al mundo**, Guía de referencia y actividades y Dibujos realizados por los jóvenes para los jóvenes (FAO, Roma, 2007), que forman parte de los materiales complementarios que se entregan con esta **Guía didáctica**.
- Se sugiere desarrollar esta capacidad articulando con el área de Formación Ética y Ciudadana, y Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de *Inicio*, *Desarrollo*, *Cierre* y *Tarea para la casa*, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.

Actividad de Inicio: Adivina qué derecho represento



Material didáctico

- Tarjetas

Prepara tarjetas con los derechos de los niños y adolescentes, para ello utiliza como apoyo el Código de la Niñez y la Adolescencia y El Derecho a la alimentación: Una ventana abierta al mundo, Guía de referencia y actividades. Puedes seleccionar los siguientes derechos: educación, igualdad de género, protección de la salud, vivienda digna, trabajo, asociación, protección de los pueblos indígenas, alimentación, entre otros.

Forma grupos y reparte una tarjeta diferente a cada uno, para que representen el derecho que les tocó a través de mímicas o dramatización. A medida que cada grupo realiza su representación, los demás deben identificar el derecho que se está representando.

Para finalizar, comenten sobre los derechos que fueron representados en la actividad.

Actividades de desarrollo

Actividad de desarrollo N° 1: Compartiendo mis conocimientos sobre el Derecho a la alimentación



Material didáctico

- Ficha N° 28 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Siguiendo con los grupos de la actividad anterior, asigna un tiempo para que conversen sobre lo que entienden por el Derecho a la alimentación y que elaboren una definición a partir de sus conocimientos previos. Luego píde a cada grupo que socialice su propuesta y a partir del aporte de cada grupo consensúen una definición de toda la clase para el concepto del Derecho a la alimentación.

Posteriormente comparen la definición consensuada con la presentada en la Ficha N° 28. Si es necesario pueden ajustar la definición que elaboraron.

Seguidamente, realiza la dinámica que se propone a continuación para analizar los elementos constitutivos del Derecho a la alimentación. Puedes asignar a cada grupo dos o tres elementos para su análisis.

Primer momento: Cada grupo analiza los elementos que se les ha asignado, este momento puede durar de 10 a 15 minutos. Finalizado este tiempo, enumera en forma consecutiva a cada integrante del grupo (1,2, 3,...).

Segundo momento: forma nuevos grupos teniendo en cuenta los números asignados en el primer momento (todos los número 1 juntos, los 2 juntos y así sucesivamente). Asigna 10 a 15 minutos para que cada integrante comparta con su nuevo grupo lo aprendido en el primer momento.

Una vez transcurrido este tiempo realicen una conclusión conjunta de la definición y los elementos que constituyen el Derecho a la alimentación, pueden hacerlo en forma verbal o escrita.

A continuación explica a tus alumnos cómo realizar la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 28 del **Cuadernillo de trabajos prácticos** y comenten el mensaje de la misma.

Actividad de desarrollo N° 2. Conociendo el marco legal del Derecho a la alimentación



Material didáctico

- Constitución Nacional
- Código de la Niñez y la Adolescencia
- Otros materiales de apoyo

Forma grupos de trabajo para analizar el marco legal del Derecho a la alimentación, distribuye a cada grupo un documento legal (Constitución Nacional, Código de la Niñez y la Adolescencia, Declaración Universal de los Derechos Humanos y otros) para identificar artículos relacionados al Derecho a la alimentación. También puedes usar la información presentada para el marco conceptual de esta capacidad. Una vez finalizado el análisis pide a cada grupo que comparta lo aprendido con los demás.

Concluyan que el Derecho a la alimentación está contemplado en las leyes internacionales y nacionales; y que es esencial conocerlos para velar por su cumplimiento.

Actividad de desarrollo N° 3: Una antigua punta de flecha (historieta)



Material didáctico

- Ficha N° 29 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 29 y conversen con ayuda de las preguntas presentadas en el apartado Para pensar.

Luego, forma grupos de trabajo para leer la historieta que trata de Sara, Tommy y Sam, quienes encuentran la punta de una flecha antigua que les lleva a descubrir, cómo las

personas han tenido que cambiar el modo de conseguir alimentos durante los años.

Luego de que los alumnos hayan leído la historieta, analicen el contenido con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿Qué encontraron los niños al buscar la pelota?
- ¿Quién les ayudó a saber de donde venía la punta de flecha?
- ¿Qué descubrieron los niños a través de la antigua punta de flecha que encontraron?
- ¿De qué manera ha cambiado la vida del abuelo con el paso de los años?
- ¿Cómo ayudaron las autoridades locales para mejorar la Seguridad alimentaria de la comunidad?
- ¿De qué forma una huerta puede mejorar la vida de las personas?

A continuación pide a los alumnos que realicen la actividad de aprendizaje de la Ficha N° 29 y como conclusión analicen el mensaje de la misma.

Actividades de cierre

Actividad de cierre N°1. Árbol genealógico de la alimentación

Explica a tus alumnos que para realizar esta actividad necesitarán recoger informaciones de amigos o de los parientes mayores de la familia (tías, tíos, abuelos) o de los adultos mayores de la comunidad, acerca de los alimentos que consumían cuando eran jóvenes y la forma en que los conseguían y los preparaban. También necesitarán recabar la misma información de los miembros más jóvenes (primos, amigos, compañeros), para hacer una comparación.

Para recabar la información necesaria pueden utilizar los cuestionarios que se proponen a continuación:

Cuestionario para personas mayores de la familia o la comunidad:

- ¿Qué alimentos consumían cuando eran jóvenes?
- ¿Son distintos, de alguna manera, de los que consumen actualmente?
- ¿Cómo conseguían su comida? (cultivaban, compraban, recolectaban, cazaban o pescaban)
- ¿Cómo los almacenaban y conservaban?
- ¿Cómo los preparaban?
- ¿Tenían suficiente comida?
- ¿Había algún período del año en el cuál la comida no era suficiente o escaseaban algunos alimentos?
- ¿Piensan que antes se alimentaban mejor o peor que en la actualidad? ¿Por qué?

Cuestionario para personas jóvenes de la familia o la comunidad:

¿Qué alimentos consumen habitualmente?

¿Cómo consiguen su comida? (cultivan, compran, recolectan, cazan o pescan)

¿Cómo los almacenan y conservan?

¿Cómo los preparan?

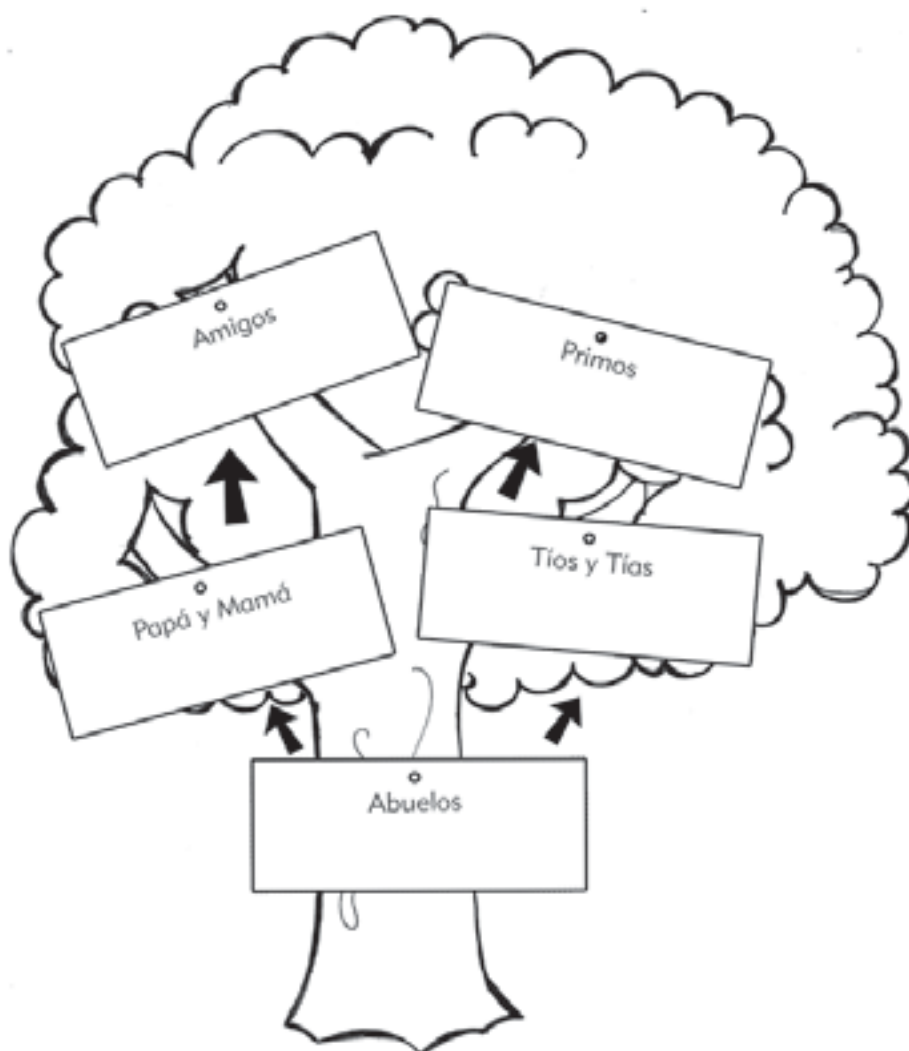
¿Tienen suficiente comida?

¿Hay algún período del año en el cuál la comida no es suficiente o escasean algunos alimentos?

¿Piensan que la alimentación actual es mejor o peor que la alimentación de antes?

¿Por qué?

Pide a cada grupo que dibuje un árbol genealógico de la alimentación con la información obtenida, escribiendo en las ramas (bajo cada cartel) las comidas y las formas de preparación, de cada época. Pueden utilizar como guía la imagen que se propone a continuación:



Asigna una fecha para la presentación de los trabajos y que cada grupo comparta su experiencia.

A partir de los trabajos presentados, conversen sobre cómo van cambiando con el tiempo el tipo de alimento, la forma de obtención y de preparación de las comidas; dependiendo de los recursos, las necesidades de las familias; así como, de las actividades realizadas y de la forma de vida de la comunidad.

Actividad de cierre N°2: Mensajes claves del Derecho a la alimentación



Material didáctico

- Ficha N° 30 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Organiza a tus alumnos en grupos, asígnales un mensaje clave del Derecho a la alimentación contenida en la Ficha N° 30. Pídeles que lean, analicen y busquen con cuál de las preguntas “Es justo que” está relacionado el mensaje que les tocó y que luego elaboren un comentario sobre el mismo, para presentarlo en plenaria.

Para finalizar la actividad preparen tarjetas, señaladores o volantes con los mensajes claves del Derecho a la alimentación para compartirlo con la familia.



Tarea para la casa

Tarea para la casa: Reflexionando con la familia sobre el Derecho a la alimentación

Orienta a tus alumnos para que reflexionen con sus familias sobre los mensajes claves del Derecho a la alimentación utilizando los materiales de difusión que prepararon en la Actividad de cierre N°2. Pídeles que escriban la opinión de la familia en relación al mensaje analizado para compartirlo en la clase.



Capacidad 3: Implementa proyectos que contribuyan a mejorar la Seguridad alimentaria en su comunidad.

Se proporciona información y sugerencias para facilitar la elaboración e implementación de proyectos de Seguridad alimentaria en la comunidad.



El desarrollo de un proyecto de Seguridad alimentaria puede contribuir a mejorar la alimentación de nuestra comunidad.

Para el desarrollo de esta capacidad se espera que los alumnos:

- Reconozcan la importancia de articular acciones con otros miembros de su comunidad para implementar proyectos de Seguridad alimentaria.
- Comprendan los diferentes elementos que constituyen un proyecto de Seguridad alimentaria.
- Participen en la elaboración y ejecución de proyectos para mejorar la Seguridad alimentaria de su comunidad.
- Valoren la importancia de participar activamente en proyectos de Seguridad alimentaria de su comunidad.



Recuento del Segundo ciclo

En el Segundo ciclo hemos aprendido que una de las maneras más efectivas de mejorar la Seguridad alimentaria es la implementación de proyectos y que a través de ellos, todas las personas que formamos parte de la comunidad escolar podemos contribuir a mejorar nuestra alimentación.

Estos proyectos pueden abarcar actividades diferentes, factibles de aplicar en el ámbito escolar y familiar; lo que dependerá de las condiciones propias de la escuela y/o de las familias, tales como: necesidades prioritarias, superficie disponible, acceso al agua, cultura local, motivación, entre otros.



Marco conceptual

El marco conceptual está organizado en el siguiente eje temático:

- Proyectos de Seguridad alimentaria.

Para el desarrollo de esta capacidad utiliza la información que se presenta a continuación. En caso necesario puedes complementarla con otros materiales de apoyo.

Proyectos de Seguridad alimentaria

Un proyecto de Seguridad alimentaria es un conjunto ordenado de actividades que se realizan con el propósito de lograr objetivos o resultados tendientes a mejorar la alimentación de la comunidad. Las actividades propuestas en un proyecto deben combinar, articular e interrelacionar los recursos humanos, técnicos y financieros para lograr la meta propuesta.

El objetivo principal de los proyectos de Seguridad alimentaria es mejorar la calidad, la disponibilidad, el acceso y/o la utilización biológica de los alimentos, para contribuir a la solución de problemas individuales y/o colectivos vinculados a la alimentación, mediante acciones basadas en la organización, responsabilidad y trabajo conjunto.

Este tipo de proyectos involucra y precisa la participación de personas e instituciones que trabajan en diferentes sectores del desarrollo; tales como, agricultura, salud, educación, organismos no gubernamentales y la sociedad civil. Mantener una buena relación y cooperación con las instituciones locales desde el inicio, garantiza el apoyo al proyecto en el futuro y es una condición esencial para su éxito y sostenibilidad.

El rol de las personas que participan en un proyecto de Seguridad alimentaria es decisivo en todas las etapas; desde la definición de los problemas, la identificación de necesidades, las propuestas de solución, hasta la implementación y evaluación.



Atención:

- El propósito de esta capacidad es que los alumnos del Tercer ciclo elaboren un proyecto de Seguridad alimentaria y coordinen acciones con la comunidad educativa y otros actores locales.
- Para el desarrollo de esta capacidad se sugiere emplear las horas destinadas a Trabajo y Tecnología, Proyecto Educativo Comunitario, Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, y Formación Ética y Ciudadana.

Tabla N° 14. Elementos para la elaboración de un proyecto de Seguridad alimentaria

Partes del proyecto	Preguntas claves	Descripción
Nombre del proyecto	¿Qué aspecto de la Seguridad alimentaria se pretende abordar con el proyecto? ¿A quiénes va dirigido?	Debe reflejar el tema del que trata el proyecto de Seguridad alimentaria.
Identificación del problema	¿Cuál es el “problema” y sus causas?	Problema/s prioritarios que se pretende/n resolver con el proyecto.
Introducción del proyecto	¿Qué información existe acerca del problema que se va a abordar? ¿Por qué es importante? ¿A quienes beneficiará? ¿Donde se implementará el proyecto de Seguridad alimentaria? ¿Quiénes pueden participar y/o apoyar el proyecto de Seguridad alimentaria? ¿Cuánto tiempo durará el proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> - Describir brevemente el problema o situación que se espera resolver. - Describir la relevancia del proyecto de Seguridad alimentaria para la escuela, barrio o comunidad. - Número de personas, sexo, edad y otros datos. - Departamento, comunidad, población, barrio. - Identificar otras instituciones u organizaciones de la comunidad que puedan apoyar el proyecto. - Especificar la duración del proyecto (meses, años).
Objetivos • Generales • Específicos	¿Para qué se quiere realizar el proyecto?	Describir el logro que se espera alcanzar con la ejecución del proyecto.
Actividades	¿Qué acciones concretas se ejecutarán? ¿Dónde y cuándo? ¿Quién se encargará de la ejecución de las actividades? ¿Qué instituciones pueden apoyar el proyecto?	Describir las actividades para cada objetivo, señalando: lugar, duración, beneficiarios, responsables y los recursos destinados a ellas.
Cronograma	¿Cuánto tiempo durará cada actividad prevista en el proyecto? ¿Cuándo se realizará cada actividad prevista?	Describir los plazos de cada actividad del proyecto. Puede ser en días, meses, años.
Presupuesto	¿Cuáles son los gastos del proyecto?	Detallar los recursos financieros que requerirá el proyecto.
Evaluación	¿Cómo, cuándo y quienes evaluarán?	Describir la forma, el momento y quienes realizarán el monitoreo de las actividades propuestas y la evaluación del proyecto.



Actividades de aprendizaje

Las actividades de *Inicio*, *Desarrollo*, *Cierre* y *Tarea para la casa*, que se presentan a continuación son propuestas para desarrollar con los alumnos un aprendizaje significativo.

Actividad de Inicio: Mapa hablado de la comunidad o barrio



Material didáctico

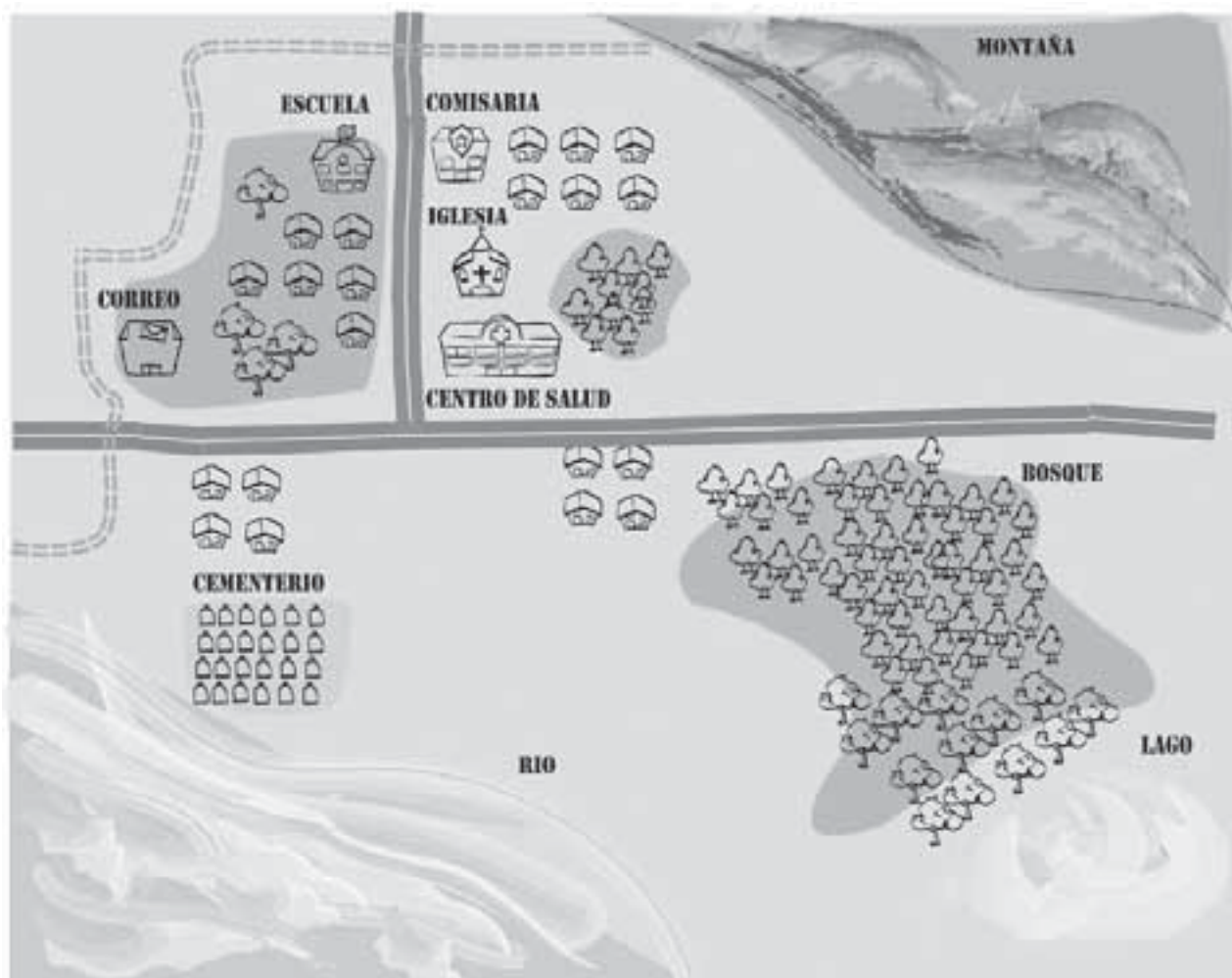
- Útiles: papel sulfito, cartulina o cartón reciclado, carpetas recicladas, revistas, periódicos, tijeras, marcadores, lápices, plasticola y otros elementos.

Invita a tus alumnos a hacer un recorrido de observación directa o un recorrido imaginario por la comunidad o barrio.

Posteriormente, elaboren un mapa hablado donde se registren las características de la comunidad o barrio, relacionadas a la Seguridad alimentaria: instituciones (escuela, iglesia, puesto de salud, comisaría, municipalidad y otros), caminos, fuentes de agua, fuentes de trabajo (oficinas, industrias, comercios, agricultura, ganadería), lugar de venta de alimentos (mercado, feria, almacenes, carnicería y otros). El mapa también puede incluir las áreas con dificultades específicas (zonas con falta de agua, zonas sin caminos, sin electricidad o con suelos erosionados).

Puedes utilizar la Figura N° 5 como ejemplo para la elaboración del mapa

Figura N° 5. Mapa hablado de la comunidad o barrio



Actividades de desarrollo

Actividad de desarrollo N° 1: Identificando los problemas de nuestra comunidad o barrio



Material didáctico

- Mapa hablado de la comunidad o barrio elaborado en la Actividad de inicio.
- Ficha N° 31 del **Cuadernillo de trabajos prácticos**

Presenta a tus alumnos la Ficha N° 31 del Cuadernillo de trabajos prácticos para analizar la información con ayuda de las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste un proyecto de Seguridad alimentaria?
- ¿Qué aspectos de la alimentación ayudaría a mejorar un proyecto de Seguridad alimentaria en la comunidad?
- ¿A quiénes podría involucrar un proyecto de Seguridad alimentaria?
- ¿Cuáles son los elementos necesarios para elaborar y ejecutar un proyecto?

A continuación analicen el mapa hablado de la comunidad o barrio, elaborado en la Actividad de inicio, para identificar los problemas relacionados a la Seguridad alimentaria que podrían abordarse en un proyecto liderado por el grado, la escuela o la comunidad. Para ello, puedes utilizar el siguiente esquema:

Problemas relacionados a las instituciones de la comunidad o barrio (instituciones educativas, de salud, de seguridad, otros)	Problemas relacionados a los servicios básicos de la comunidad o barrio (agua potable, electricidad, desagüe sanitario, otros)	Problemas relacionados a la infraestructura de la comunidad o barrio (caminos, puentes, puestos de venta de alimento, comercios, industrias, otros)
Falta puesto de salud en la comunidad.	Falta agua potable en todas las casas de la comunidad.	Falta de caminos transitables en todo tiempo.

Concluyan que contar o no con instituciones, servicios básicos e infraestructura necesaria en la comunidad o barrio, son aspectos que inciden sobre la Seguridad alimentaria.

A continuación conversen sobre los aspectos relacionados al nivel de consumo de alimentos de los diferentes grupos de la Olla nutricional en el hogar y/o la comunidad (nivel de consumo de leche y derivados; frutas; verduras; carnes, legumbres secas y huevo; aceites o grasas; ...). A partir de esta conversación pueden identificar posibles problemas alimentarios, ya sea a nivel de la comunidad, del barrio o de la escuela.

Problemas relacionados a la alimentación identificados en la comunidad, barrio o escuela (consumo de cereales, tubérculos y derivados; frutas; verduras; leche y derivados; carnes, legumbres secas y huevos; azúcares o mieles; aceites o grasas)
Bajo consumo de leche y derivados en los niños y adolescentes.

Seleccionen uno de los problemas relacionados a la alimentación de la comunidad, barrio o escuela, identificados en el esquema anterior, para elaborar un proyecto de Seguridad alimentaria.

Actividad de desarrollo N° 2: Elaborando un proyecto de Seguridad alimentaria

Organiza con tus alumnos una reunión para involucrar a otros miembros de la comunidad en la elaboración de un proyecto de Seguridad alimentaria, de acuerdo al problema identificado. Para ello, solicita el apoyo del equipo técnico y directivo de la institución.

Preparen la reunión considerando los siguientes aspectos: distribución de tareas entre los alumnos, identificación e invitación de los participantes, definición de las actividades de inicio, desarrollo y cierre de la reunión y de los responsables de cada momento, entre otras.

Designen lugar, fecha y hora más propicios para el evento.

Algunos resultados que pueden proponerse para esta reunión son:

- Integrar un grupo de trabajo que elabore la propuesta del proyecto, utilizando como base la Tabla N° 14 "Elementos para la elaboración de un proyecto de Seguridad alimentaria" y la socialice según necesidad hasta su aprobación final.
- Establecer un cronograma de trabajo para la elaboración del proyecto hasta su aprobación.
- Identificar las instituciones locales que puedan apoyar el proyecto.

A continuación se propone un ejemplo de Proyecto de Seguridad alimentaria

Nombre del proyecto: ¡Qué buena es la leche!

Identificación del problema: Los niños y adolescentes de la escuela consumen menos cantidad de leche que la recomendada para su desarrollo adecuado.

Introducción del proyecto: La escuela no recibe apoyo para ofrecer la merienda escolar y este tiempo de comida es importante para ayudar a satisfacer las necesidades nutricionales de los niños y adolescentes en crecimiento.

De acuerdo a una encuesta realizada a los alumnos de Tercer ciclo, se encontró que el consumo de leche promedio era de sólo 1 vaso diario. Dado que a esta edad se debe consumir un promedio de 3 a 4 porciones de leche y derivados al día, para lograr el desarrollo adecuado de huesos y mantener los dientes sanos; surge la propuesta de promover el consumo de alimentos de este grupo en la escuela y la comunidad.

El proyecto tendrá una duración de un año y beneficiará a todos los alumnos de la Institución, compuesto por 120 niños y adolescentes. Será liderado por el Director de la escuela con apoyo de la Asociación de Cooperadora Escolar, el Servicio de Salud, la Municipalidad, la Comisión Vecinal y la Cámara Paraguaya de Industriales Lácteos.

Objetivo General: Aumentar el consumo diario de leche en los niños y adolescentes de la Institución.

Objetivos Específicos:

- Promocionar la importancia del consumo de leche entre los niños y adolescentes.
- Capacitar a las familias, los responsable de la cantina e interesados en general, en diferentes formas de preparación de alimentos a base de leche (yogur, queso, postres de leche y otros).
- Implementar meriendas escolares en base a leche y derivados.

Actividades:

1. Campaña de promoción de la importancia del consumo de leche.
 - 1.1 Investigación sobre la importancia del consumo de leche y derivados en niños y adolescentes.
 - 1.2 Elaboración de materiales de difusión.
 - 1.3 Difusión de la importancia del consumo de leche y derivados en la escuela y la comunidad.
2. Capacitación sobre diferentes formas de preparación de alimentos a base de leche.
 - 2.1 Realización de jornadas de capacitación dirigidas a diferentes grupos (alumnos, familias, responsables de cantina, otros interesados).
 - 2.2 Preparación de materiales e insumos para la capacitación.
 - 2.3 Realización de feria de alimentos en base a leche y derivados, productos de la capacitación.
3. Implementación de meriendas escolares basadas en leche y derivados.
 - 3.1 Planificación de las meriendas en base a leche y derivados.
 - 3.2 Identificación de instituciones o personas que puedan aportar recursos necesarios para la implementación de las meriendas.
 - 3.3 Puesta en práctica del plan de meriendas lácteas.

Cronograma

Actividades	Trimestre				Responsable
	1	2	3	4	
1. Campaña de promoción de la importancia del consumo de leche.					
1.1. Investigación sobre la importancia del consumo de leche y derivados.					Alumnos del 9º grado y Profesor de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
1.2. Elaboración de materiales de difusión.					Alumnos del 9º grado y Profesores de Lengua y Literatura, y Educación Artística.
1.3. Difusión de la importancia del consumo de leche y derivados en la escuela y la comunidad.					Alumnos del 3 ciclo de la EEB y Profesor de Proyecto Educativo Comunitario.

Actividades	Trimestre				Responsable
	1	2	3	4	
2. Capacitación sobre diferentes formas de preparación de alimentos a base de leche.					
2.1. Realización de jornadas de capacitación dirigida a diferentes grupos (alumnos, familia, responsables de cantina y otros interesados).					Dirección de Extensión Agraria (DEAg) con apoyo de alumnos del 8° y 9° grados, y Profesor de Proyecto Educativo Comunitario.
2.2. Preparación de materiales e insumos para las capacitaciones.					Alumnos del 7°, 8° y 9° grados y Profesor de Artes plásticas y de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
2.3. Realización de feria de alimentos en base a leche y derivados.					Alumnos del 7°, 8° y 9° grados, Profesores responsables y técnicos de la DEAg.
3. Implementación de meriendas escolares basadas en leche y derivados.					
3.1. Planificación de las meriendas en base a leche y derivados.					Alumnos del 7°, 8° y 9° grados, Profesores responsables y Dirección de la Escuela.
3.2. Identificación de instituciones o personas que puedan aportar recursos necesarios para la implementación de las meriendas.					Alumnos del 7°, 8° y 9° grados, Profesores responsables, Dirección de la Escuela y ACE.
3.3. Puesta en práctica del plan de meriendas lácteas.					Dirección de la Escuela, ACE y responsable de la cantina.

Presupuesto

Actividad	Costo en Gs.	Fuente de financiamiento
1. Campaña de promoción de la importancia del consumo de leche.	100.000	Municipalidad Propio
2. Capacitación sobre diferentes formas de preparación de alimentos a base de leche.	150.000 (por capacitación)	Participantes de los cursos DEAg
3. Implementación de meriendas escolares basadas en leche y derivados.	Donación	Gobernación, Municipalidad, Cámara Paraguaya de Industriales Lácteos

Evaluación: Alumnos del Tercer ciclo de la EEB, profesores responsables, Dirección de la escuela, ACE.

Realiza con tus alumnos el seguimiento a la elaboración del proyecto, organizando las reuniones necesarias para ir socializando los avances de la propuesta.

Actividad de desarrollo N° 3: Implementando el proyecto de Seguridad alimentaria

Para la implementación del proyecto, organicen equipos según las actividades previstas. Cada equipo puede nombrar un responsable quien será el encargado de preparar una agenda de trabajo, motivar y movilizar a su grupo.

Algunos equipos que se pueden conformar son: administración, asistencia técnica, logística, seguimiento y otros que se requieran según la naturaleza del proyecto.

Con los responsables de cada equipo pueden conformar una coordinación del proyecto, para asegurar el trabajo articulado. También es necesario que registren las actividades y novedades que surjan durante la implementación del proyecto para facilitar la evaluación.

Actividad de cierre: Evaluando el proyecto de Seguridad alimentaria

Para evaluar la implementación del proyecto de Seguridad alimentaria, organicen una reunión con todos los involucrados, de manera a analizar los resultados obtenidos. Para ello pueden utilizar la tabla siguiente:

Tabla N° 15. Evaluación de Proyecto

Aspectos a evaluar	Indicadores	Apreciación
- Relevancia del proyecto	- Fue del interés de todos los involucrados. - Respondió a una necesidad real.	
- Participación	- De los alumnos. - De los docentes. - De los directivos. - De la comunidad. - De las autoridades locales. - De otras instituciones.	
- Productos	- Número de campañas de difusión realizadas en la escuela y/o la comunidad. - N° de capacitaciones realizadas. - N° de participantes por capacitación. - Tiempo de implementación del plan de meriendas lácteas.	
- Resultados	- Aumento del consumo de leche y derivados en los recreos de la escuela. - Aumento de la oferta de productos lácteos en la cantina. - Instituciones comprometidas con el proyecto.	

En la primera columna pueden incluir los aspectos a evaluar; en la siguiente columna pueden escribir los indicadores vinculados a cada aspecto que se quiere evaluar y en la tercera columna describan el nivel de logro de cada indicador evaluado.

Una vez finalizada la evaluación socialicen los resultados con todos los interesados y definan nuevas acciones.



Tarea para la casa: Motivando la participación familiar

Pide a los alumnos que motiven la participación de su familia en el proyecto de Seguridad alimentaria de la escuela y que elaboren un listado de actividades en las que pudieran participar, comprometiéndose en su ejecución. Para ello pueden utilizar la Tabla N° 17.

Tabla N° 16. Actividades de la familia en el proyecto de Seguridad alimentaria

Actividad	Responsable
Participación en reuniones y capacitaciones.	Madre y padre
Elaboración de alimentos a base de leche.	Madre, hermanos
Apoyo en la organización de la merienda escolar.	Madre y padre



Resumen de Unidad 3: Seguridad alimentaria

En esta Unidad se han proporcionado información y actividades de aprendizaje para que, una vez finalizada, los alumnos hayan comprendido que:

- Para tener Seguridad alimentaria se requiere garantizar la disponibilidad, el acceso y la utilización biológica de los alimentos.
- En la Seguridad alimentaria influyen varios factores, entre los que se destacan: la cantidad, calidad y variedad de alimentos disponibles; el nivel de ingreso de las familias; el nivel de educación y de conocimientos sobre alimentos y nutrición; las condiciones ambientales y de salud.
- El Derecho a la alimentación es una condición esencial para lograr una vida digna, por ello está contemplada en leyes y tratados nacionales e internacionales.
- La participación activa en proyectos de Seguridad alimentaria en nuestra comunidad puede contribuir a mejorar la alimentación de las familias.

Actividad integradora

Como actividad integradora se pueden realizar:

- **Proyectos de Seguridad alimentaria**

El proyecto de Seguridad alimentaria de la Unidad 3 se puede trabajar con el ciclo, con toda la escuela o con la comunidad.

- **Feria del Día Mundial de la Alimentación**

El 16 de octubre se celebra el Día Mundial de la Alimentación en conmemoración de la creación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en 1945. El objetivo del Día Mundial de la Alimentación es crear mayor conciencia de la difícil situación en la que viven muchas personas que padecen hambre y/o están mal nutridas en el mundo. Más de 150 países celebran este evento todos los años.

En esta feria cada grado puede presentar, de manera creativa, los trabajos desarrollados con los materiales Alimentar la mente para crecer y vivir sanos. Se puede aprovechar también esta actividad para rescatar alimentos tradicionales, folklore y tradiciones populares relacionadas a los alimentos.

- **Campañas de promoción de alimentación y estilo de vida saludables**

Organizar campañas para promover la importancia de una alimentación y estilo de vida saludables. Pueden elaborar materiales de difusión y visitar a las familias o lugares donde concurren las personas de la comunidad. Además, pueden pedir apoyo para la difusión a los medios de comunicación (radios comunitarias y otros) y a otras instituciones de la comunidad.

También se puede promover la realización de olimpiadas escolares, con el fin de fomentar la práctica de actividades deportivas y recreativas.



Alimentar la mente para
combatir el hambre
www.feedingminds.org