

## NOTAS DE ENSEÑANZA

### Tema 1

#### Notas de enseñanza **para la modalidad presencial:**

- Para la sección que se realizará de forma individual, el docente pronunciará estas palabras: alimentación, nutrición, dietética.
- Para la sección que se realizará de forma grupal se debe dividir el grupo en tres equipos equitativos, de no más de cinco integrantes.
- Si el grupo es mayor a quince estudiantes, se sugiere armar más equipos.
- Antes de empezar el robo, deben cerciorarse de que todos los equipos estén a la misma distancia del pizarrón o el lugar donde se pegarán los letreros.
- Elaborar los letreros en hojas de tamaño carta y con marcador de punto grueso, la letra debe ser lo más grande posible para facilitar la lectura a una distancia considerable.
- Esta es una sugerencia de banco de palabras para elaborar los letreros: alimento, ingestión, metabolismo, absorción, dieta, nutriente, energía, célula, utilización, salud, digestión, transporte, excreción, desechos, proceso voluntario, proceso involuntario, cocinar, necesidades fisiológicas, equilibrio, disponibilidad de alimentos, cultura, situación socioeconómica, aspectos psicológicos, mercadotecnia, prevención de enfermedades, religión, edad, moda, planeación.
- Se pueden añadir más palabras al banco en función de la cantidad de alumnos en el grupo. Otra opción a realizar, si el grupo es muy grande, es repetir palabras claves (elaborar dos o más letreros de la misma palabra), a fin de propiciar que los equipos cuenten con las palabras necesarias para elaborar su mapa conceptual.

### Tema 2

#### Notas de enseñanza **para la modalidad presencial:**

- Para la **primera sección** se debe despejar el centro del aula, mover sillas, mesas y pupitres a los costados. Se debe dividir el espacio en dos zonas, ya sea horizontal o verticalmente. Se sugiere dividirlo mediante una franja de papel colorido, listón grueso o cualquier otro material de la preferencia del docente, cerciorarse que la franja o línea divisoria queda bien fija al suelo para evitar que se esté moviendo durante la actividad. Se sugiere colocar letreros de las zonas: zona 1, zona 2.
- Antes de iniciar con la actividad, todos los alumnos deben estar de pie al frente del salón fuera de las dos zonas que se establecieron. Una vez que inicie la actividad, todos los alumnos deberán elegir alguno de los dos lados en los que se dividió el salón. Este es el formato que se debe entregar a cada alumno en un material tipo tarjetón, se presenta también un ejemplo con las marcas y sumatoria, tal como lo deberá realizar el alumno:

Ronda	Opción 1	Opción 2		Ronda	Opción 1	Opción 2	
1				1	X		
2				2		X	
3				3		X	
4				4		X	
5				5	X		

6			6	X	
7			7		X
8			8		X
9			9		X
10			10		X
11			11		X
12			12	X	
13			13	X	
14			14		X
15			15		X
16			16		X
17			17		X
18			18		X
19			19	X	
20			20	X	
21			21	X	
22			22	X	
23			23		X
24			24	X	
25			25		X
26			26	X	
27			27	X	
28			28		X
29			29		X
30			30		X
<b>Total</b>			<b>Total</b>	12	18

- Para la **primera sección**, estas son las opciones que el docente debe ir mencionando una a una y esperar a que la totalidad del grupo se defina por alguna de las opciones en no más de cinco segundos: tortilla de harina o tortilla de maíz, pan blanco o pan integral, salsa picante o salsa sin picante, refresco o agua de sabor, huevo revuelto o huevo estrellado, frijoles negros o frijoles pintos, frijoles de la olla o frijoles refritos, espagueti o arroz, queso panela o queso chihuahua, galletas o papas fritas, tres comidas o cinco comidas, leche de vaca o leche de almendras, verduras cocidas o ensalada fresca, lentejas o garbanzos, miel o azúcar, salchicha o jamón, omnívoro o vegetariano, fresa o plátano, McDonald's o Super Salads, freír o cocer, mantequilla o aceite, comer en casa o comer en restaurante, caldo de res o caldo de verduras, café o chocolate, comer solo o comer acompañado, lechuga o espinaca, comer viendo el celular o comer platicando cara a cara, agua pura o Red Bull, fruta entera o en licuado, avena o maicena, porción mediana o porción grande.
- Para la **primera sección** es muy importante dejar claro, antes de comenzar la actividad, la ubicación que se tomará respecto a las opciones de palabras que se mencionen. Por ejemplo, si un alumno prefiere la primera palabra u opción que se mencione, debe correr y colocarse en la zona 1, si prefiere la segunda palabra que se mencione debe colocarse en la zona 2.
- Para la **segunda sección**, llevar ocho contenedores y etiquetarlos con el título correspondiente. Dentro de cada contenedor se deberán colocar papelitos que tengan escritas algunas opciones relacionadas con el título del contenedor. Se sugiere lo siguiente:

Contenedor	Título	Opciones
1	Momento biológico de la vida	Niño, adolescente, adulto, adulto mayor

2	<b>Sexo</b>	Masculino, femenino
3	<b>Estado fisiológico</b>	Embarazo, lactancia
4	<b>Creencias religiosas</b>	Judaísmo, islamismo, adventismo del séptimo día, hinduismo, catolicismo
5	<b>Nivel socioeconómico</b>	Bajo, medio, alto
6	<b>Condición patológica</b>	Diabetes, hipertensión, colitis, obesidad, cáncer, depresión, ansiedad
7	<b>Nivel educativo</b>	Sin estudios, solo primaria, hasta secundaria, preparatoria trunca, licenciatura, posgrado
8	<b>Lugar de procedencia y residencia</b>	Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán, Zacatecas

- Para la segunda sección, es muy importante que el docente se cerciore y vigile las características que ha seleccionado aleatoriamente cada "actor". Se sugiere llevar un registro de las características que vayan obteniendo los actores de los diferentes equipos.

<b>Tema 3</b>	
<p>Notas de enseñanza <b>para la modalidad presencial:</b>  <b>Para la primera sección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta actividad se deriva del juego de mesa <i>Hedbanz</i> para adultos, salvo las adaptaciones que se mencionan en las instrucciones de la actividad.</li> <li>- El maestro debe llevar cinta, temporizador y tarjetas tamaño credencial con datos sobre los grupos de alimentos, las recomendaciones de consumo y las propiedades nutricias de cada grupo, en función de la información que promueve la Norma 043. Se sugiere preparar de dos a tres tarjetas por alumno y repartirlas de forma aleatoria.</li> <li>- Algunas sugerencias para poner en las tarjetas, e ideas de preguntas, son las siguientes:</li> </ul>	
<b>Ejemplos de preguntas que pueden permitirse</b>	<b>Mensajes que se colocarán en la tarjeta del alumno</b>
¿Soy uno de los grupos de alimentos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verduras y frutas</li> <li>• Cereales y tubérculos</li> <li>• Leguminosas y alimentos de origen animal</li> </ul>
¿Soy del grupo de verduras y frutas? <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Soy una verdura?</li> <li>• ¿Soy una fruta?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espinaca</li> <li>• Pepino</li> <li>• Coliflor</li> <li>• Guayaba</li> <li>• Fresa</li> <li>• Plátano</li> </ul> <p><i>*Añadir más de acuerdo con la cantidad de alumnos</i></p>
¿Soy del grupo de cereales y tubérculos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maíz</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Soy un cereal?</li> <li>• ¿Soy un tubérculo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trigo</li> <li>• Avena</li> <li>• Pan</li> <li>• Tortillas</li> <li>• Papa</li> <li>• Camote</li> </ul> <p><i>*Añadir más de acuerdo con la cantidad de alumnos</i></p>	
<p><b>¿Soy del grupo de leguminosas y alimentos de origen animal?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Soy una leguminosa?</li> <li>• ¿Soy un alimento de origen animal?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frijoles</li> <li>• Lentejas</li> <li>• Habas</li> <li>• Soya</li> <li>• Leche</li> <li>• Queso</li> <li>• Pollo sin piel</li> <li>• Pescado</li> </ul> <p><i>*Añadir más de acuerdo con la cantidad de alumnos</i></p>	
<p><b>¿Soy una recomendación de consumo?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Soy la recomendación de consumo del grupo de verduras y frutas?</li> <li>• ¿Soy la recomendación de consumo del grupo de cereales y tubérculos?</li> <li>• ¿Soy la recomendación de consumo del grupo de leguminosas?</li> <li>• ¿Soy la recomendación de consumo del grupo de alimentos de origen animal?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muchas (verduras y frutas)</li> <li>• Suficientes (cereales y tubérculos)</li> <li>• Combina (cereales y leguminosas)</li> <li>• Pocos (alimentos de origen animal)</li> <li>• Cada comida, alimentos de los tres grupos</li> <li>• Intercambiar alimentos dentro del grupo</li> </ul>	
<p><b>¿Soy una propiedad nutricia?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Soy una propiedad nutricia que aporta el grupo de las verduras y frutas?</li> <li>• ¿Soy una propiedad nutricia que aporta el grupo de los cereales y tubérculos?</li> <li>• ¿Soy una propiedad nutricia que aporta el grupo de leguminosas?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carotenos</li> <li>• Vitaminas A y C</li> <li>• Ácido fólico</li> <li>• Fibra dietética</li> <li>• Antioxidantes</li> <li>• Energía</li> <li>• Proteínas</li> </ul>	
<p>- Antes de comenzar el juego, debe dibujar el trazo del plato del bien comer en el pizarrón (solamente un círculo), y colocar los plumones y la cinta en un punto estratégico cercano al pizarrón.</p> <p><b>Para la segunda sección (en forma grupal):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formar equipos de tres a cuatro personas. Cerciorarse que cada equipo tenga por lo menos una computadora.</li> <li>- Hacerles llegar en formato digital la plantilla de trabajo “Análisis y evaluación de guías alimentarias”, la cual consta de cinco incisos y se copia al final de estas notas de enseñanza. Se debe proporcionar dicha plantilla justo el día de la actividad.</li> <li>- Llevar impresos varios juegos (uno para cada equipo) del siguiente material, es la nota descriptiva más actual (agosto de 2018) sobre alimentación sana de la OMS: <a href="https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet">https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet</a> (en caso de que los alumnos puedan navegar libremente en Internet durante la clase, se puede evitar la impresión de dicho contenido y solicitar que consulten directamente la página web que se sugiere; en este último caso, habría que editar la instrucción del inciso C).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Análisis y evaluación de guías alimentarias</b></p>		

**A. Completa la siguiente tabla para analizar el contenido de las guías alimentarias**

	Guía 1	Guía 2	Guía 3	Guía 4	Guía 5	Guía 6
Nombre						
Región						
País						
Fecha de la primera edición y la más actual						
Forma de la representación gráfica						
Audiencia a la que va dirigida						
Número y nombres de grupos de alimentos						
¿Incluye recomendaciones del estilo de vida? (En caso afirmativo, describir cuáles)						
¿Incluye recomendaciones de porciones específicas de consumo diario? (En caso afirmativo, describir cuáles)						
¿Incluye ejemplos de menús?						
Mensajes clave que promueve (recomendaciones)						
Otras observaciones de interés						

**B. Revisa la tabla anterior (inciso A), identifica aquellos elementos que se repiten o son muy similares entre las seis guías, y redacta al menos diez mensajes o consejos prácticos para mantener una alimentación saludable en función de los elementos más repetidos.**

**C. El docente te entregará una copia de la descripción de la Organización Mundial de la Salud sobre una alimentación sana. Compara los consejos prácticos que se estipulan allí, con los que redactaste en el inciso B. Escribe a continuación aquellos que se repiten en ambas partes (tu documento y el documento de la OMS).**

**D. Evalúa las guías alimentarias en cuanto a los siguientes criterios:**

1= Deficiente / 2= Regular / 3= Excelente

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Guía 1</b>	<b>Guía 2</b>	<b>Guía 3</b>	<b>Guía 4</b>	<b>Guía 5</b>	<b>Guía 6</b>
Utiliza imágenes y lenguaje comprensible y claro						
Utiliza imágenes y lenguaje atractivo (llama la atención)						
Refleja los lineamientos científicos más actuales						
Es práctica						
Es aplicable a personas de diferentes condiciones económicas						
Es creativa						
<b>Total (suma las puntuaciones de cada guía)</b>						

¿Cuál guía obtuvo la puntuación más alta?

---

**E. De todas las opciones que revisaste, ¿cuál es tu guía alimentaria preferida? Escribe al menos tres argumentos con razones concretas y objetivas por las que prefieres dicha guía.**

<b>Tema 4</b>
<p>Notas de enseñanza <b>para la modalidad presencial:</b></p> <p><b>Para la primera sección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es importante que la primera versión del video se grabe “a quema ropa”, es decir, sin preparación previa. Esto permitirá que cada alumno improvise y a la vez pueda identificar que la educación nutricional requiere de planeación y estructura. La segunda versión del video se espera que sea más organizada o estructurada. Lleve de forma indirecta a que los alumnos elaboren un guion general en cuanto a los tópicos que se investigaron: cifras de prevalencia a nivel estatal y nacional, factores implicados en su desarrollo y recomendaciones nutricionales para prevenir su desarrollo y para revertir esas condiciones.</li> <li>- El docente debe llevar el temporizador y un celular para grabar el video.</li> </ul> <p><b>Para la segunda sección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es importante que solo se formen tres equipos. No tiene relevancia que los equipos tengan muchos integrantes, de hecho, eso sería lo ideal. El docente puede sugerirles que distribuyan las actividades entre los miembros de cada equipo para optimizar el tiempo.</li> <li>- Estas son las instrucciones que se deben entregar a cada equipo:</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Instrucciones para pacientes</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construyan cinco guiones breves donde ejemplifiquen los comportamientos, conductas y hábitos alimentarios específicos de los siguientes grupos etarios: niños, adolescentes, adultos, mujeres embarazadas, y adultos mayores, en algunas situaciones de la vida real. Deben elaborar un guion para cada grupo etario o condición fisiológica.</li> <li>2. Tienen libertad para incluir toda la información y los personajes que, de acuerdo con su creatividad, puedan permitirles desarrollar un guion congruente y apegado a la realidad alimentaria de cada grupo etario.</li> </ol>

3. A la indicación del docente deben actuar, representar o dramatizar alguno de los guiones que elaboraron, frente al resto de sus compañeros. Representarán los cinco guiones de forma aleatoria, cuando el maestro lo solicite.
4. Se evaluará que todos los miembros del equipo actúen al menos en uno de los guiones y que las situaciones que hayan decidido dramatizar sean congruentes con los comportamientos de la etapa de vida correspondiente.

### **Instrucciones para nutriólogos**

1. Enlisten las características biológicas, las necesidades nutricionales y los factores que afectan a las necesidades nutricionales de cada grupo etario: niños, adolescentes, adultos, mujeres embarazadas y adultos mayores.
2. En función de la información anterior, redacten al menos cinco recomendaciones nutricionales y de estilo de vida para cada grupo etario: niños, adolescentes, adultos, mujeres embarazadas y adultos mayores.
3. A la indicación del docente, el equipo de pacientes dramatizará una escena donde represente los comportamientos alimentarios de un grupo etario. Como buenos nutriólogos, deben identificar de qué grupo etario se trata, y después formular cuáles serían las recomendaciones nutricionales más apropiadas para dicho paciente. Les puede ser útil partir de las recomendaciones que ya habían planteado, solo cerciórense de adaptarlas de acuerdo con las situaciones particulares que presentó el paciente.
4. En el momento que el docente les indique tendrán oportunidad de explicar, con argumentos bien fundamentados, las recomendaciones que ustedes darían al paciente en cuestión, frente al resto de sus compañeros. Las recomendaciones que dicten como profesionales de la nutrición deben atender a toda la situación o problemática que se abordó en la dramatización. Este mismo ejercicio se repetirá por cinco turnos.

### **Instrucciones para educadores**

1. Elaboren una lista con cinco recomendaciones nutricionales específicas para niños, adolescentes, adultos, mujeres embarazadas y adultos mayores.
2. Diseñen una estrategia educativa que tenga como objetivo primordial dar orientación nutricional enseñando de forma práctica las recomendaciones que formularon. Diseñarán cinco estrategias educativas, una para cada grupo etario o condición fisiológica.
3. Deben definir un nombre para la estrategia, los objetos y recursos que necesitarían, y describir en qué consistiría la estrategia.
4. A la indicación del docente se comenzará el primer turno de la actividad. Los pacientes representarán una situación que resalte el comportamiento alimentario de un grupo etario, después los nutriólogos formularán alguna recomendación nutricional específica para el caso dramatizado y, finalmente, ustedes como educadores deben desarrollar una estrategia educativa para garantizar que la recomendación dada por el nutriólogo sea comprendida por el paciente de una forma clara y práctica.
5. Cuando el equipo de nutriólogos termine de explicar la recomendación que brinda al paciente, ustedes deben tomar algún objeto de los que se encuentran sobre la mesa y diseñar alguna estrategia didáctica utilizando dicho objeto. Explicarán la estrategia educativa al resto de los compañeros.

6. Se evaluará que la estrategia que diseñen sea congruente con la recomendación, que sea creativa (incorporando alguno de los objetos disponibles), que sea clara y práctica para educar en torno a la recomendación.
7. Este mismo ejercicio se repetirá por cinco turnos.

- Después de entregar las instrucciones, se sugiere dar de treinta a cuarenta minutos para que cada equipo trabaje desarrollando los primeros puntos que se solicitan en las instrucciones, antes de comenzar el primer turno, cuando los pacientes realicen su primera actuación. El docente debe estar monitoreando el avance de cada equipo para ajustar y optimizar los tiempos.
- Llevar los siguientes objetos y colocarlos en una mesa al frente del salón (aunque causa un mayor impacto en los estudiantes el hecho de contar con el objeto tangible, si se tienen complicaciones para conseguir dichos objetos, se puede optar por llevar imágenes impresas de los objetos solicitados): reloj de pared, bolsa Ziploc, escoba, esponja para lavar platos con dos superficies (suave y dura), pedazo pequeño de hielo seco, pedazo pequeño de madera, cuchara cafetera, bloques de lego, soldaditos de plástico, tijeras, pinza para colgar ropa, popote grueso, cartulina, plumones de colores (verde, rojo y amarillo), soga o cuerda, y canasta.

## Tema 5

Notas de enseñanza **para la modalidad presencial:**

### Para la primera sección:

- Se deben formar los equipos en función del tamaño del grupo. Se sugiere que no sean tantos equipos para que el docente pueda estar monitoreando la dinámica. De ser posible podrían hacerse cuatro equipos, así el docente solo tendría que estar monitoreando dos mesas donde se esté jugando al memorama, y cerciorarse que los equipos forman los pares de tarjetas apropiadamente.
- Esta es la información que se debe colocar en las tarjetas con las que se jugará, el docente debe llevar los juegos listos para la cantidad de equipos que se formen; para el juego de memoria se necesitan veinte pares de tarjetas por cada dos equipos formados:

ELEMENTO 1	ELEMENTO 2
Justificación	Justificar por qué es importante y digno de investigarse
Estudio exploratorio	Investigaciones de corto alcance
Hipótesis de investigación	Una declaración tentativa para explicar algún fenómeno
Marco teórico	A través de su elaboración se evita hacer lo que otros ya hicieron
Objetivos	Determinan lo que se espera de la investigación
Estudios descriptivos	Muestran la forma en que ocurre el fenómeno observado
Planteamiento del problema	Se define lo que sucederá en la investigación
Estudios explicativos	Buscan las causas que provocan el fenómeno
Diseño de la investigación	Plan que llevará a encontrar las respuestas a la pregunta de investigación
Diseño experimental	Se manipulan intencionalmente las variables de interés
Diseño no experimental	Solo se observan las variables
Muestreo aleatorio simple	Cada individuo tiene la misma probabilidad de ser seleccionado
Muestreo aleatorio estratificado	La población se subdivide en grupos más pequeños
Muestreo no probabilístico	Se eligen los sujetos a conveniencia
Instrumento de recolección de datos	Encuesta
Media	Número promedio

Moda	Número que se repite más veces
Mediana	Dato central en una cantidad de puntajes que están ordenados
Rango	Diferencia del puntaje mayor respecto al menor
Desviación estándar	Dispersión de los datos respecto a una media aritmética

- Además, para formar la línea de tiempo se requerirá un juego de las tarjetas denominadas en la columna ELEMENTO 1, para cada equipo.

**Para la segunda sección en forma grupal:**

- El maestro debe llevar un temporizador, una hoja de trabajo impresa para cada alumno, computadora y acceso a Internet para mostrar las noticias que se sugieren, u otras. Esta es la hoja de trabajo:

**El detector de mentiras**

Nombre: \_\_\_\_\_

**A. Mito aquí, mito allá**

Producto, alimento o hábito		¿Qué produce?
El pan		engorda
1.		2.
3.		4.
5.	...	6.
7.		8.
9.		10.

**B. Redacta diez señales de alerta para sospechar de una noticia, dieta o información falsa en el contexto de la alimentación:**

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

**C. Plantea diez preguntas que puedes hacerte para evaluar la calidad y veracidad de una información que te encuentres en redes sociales o que te comente algún conocido:**

11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.

19.

20.

- Si es posible incorporar este paso, para mostrar el uso de esta biblioteca, sería muy bueno incluirlo. Después que los alumnos completaron el inciso A, se pueden elegir los mitos más repetidos y evaluar si existe alguna evidencia científica respecto a esa medida. El docente podría hacer una búsqueda rápida en tiempo real en este recurso de la OMS, para verificar si existe evidencia y el nivel de esta: <https://www.who.int/elena/es/>
- Se sugiere presentar las siguientes noticias falsas a los alumnos y hacer alguna dinámica para que la lean entre todos. Si recientemente se ha publicado alguna otra noticia falsa relevante a nivel internacional, nacional o local, el docente puede mostrar esa noticia para que la información sea actualizada y el alumno se sienta identificado en un contexto más apegado a su realidad. Después de leer cada nota, se deben lanzar estas preguntas para que el grupo responda:

<b>Noticia 1</b>	Oncólogo Tullio Simoncini revela que “el cáncer lo provocan las candidas y se cura con bicarbonato sódico” <a href="https://goo.gl/N4kFqS">https://goo.gl/N4kFqS</a>
<b>Noticia 2</b>	Reconocida oncóloga sostiene que la leche materna es causante de la gran prevalencia de caries <a href="https://www.lne.es/oviedo/2019/01/15/hay-boom-caries-ninos-abusar/2410821.html">https://www.lne.es/oviedo/2019/01/15/hay-boom-caries-ninos-abusar/2410821.html</a>
<b>Preguntas a discutir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿En qué consisten las <i>fake news</i> o noticias falsas?</li> <li>○ ¿Cómo se pueden detectar?</li> <li>○ ¿Qué tan peligrosas pueden ser?</li> </ul>

## Tema 6

### Notas de enseñanza **para la modalidad presencial:**

- Elaborar letreros grandes para cada una de las estaciones y las categorías. Pegar los letreros en las tres paredes del aula, excepto la pared del frente. Por ejemplo, en la parte superior de una pared, se colocará el letrero de “Cantidad requerida” y, por debajo, las dos categorías que corresponden a dicho criterio: macronutrientes y micronutrientes. Asegurarse de que hay suficiente espacio para que los alumnos puedan pegar los ejemplos de nutrientes en cada categoría.
- En la siguiente tabla se concentra la información correcta:

Estación	Categoría	Descripción	Ejemplos
1. Características dietéticas y bioquímicas.	Indispensables (o esenciales)	La única fuente para obtenerlos es la dieta; el organismo no puede sintetizarlos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aminoácidos: lisina, metionina, valina, leucina, isoleucina, triptófano, fenilalanina, treonina.</li> <li>• Ácidos grasos: ácido linoleico, ácido linoléico y ácido araquidónico.</li> <li>• Minerales: sodio, potasio, cloro.</li> <li>• Vitaminas: A, E, C, B3, B6.</li> </ul>
	Dispensables (o no esenciales)	El organismo puede sintetizarlos a partir de los nutrientes indispensables o por una microbiota intestinal sana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbohidratos.</li> <li>• Algunos aminoácidos: glutamato, alanina, cistina, aspartato, glutamina, prolina, serina, tirosina, cisteína, taurina, glicina.</li> <li>• Algunos lípidos: colesterol, lecitina.</li> </ul>
2. Funciones o destino metabólico.	Estructurales (o plásticos)	Forman parte de los tejidos y las células.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua.</li> <li>• Proteínas: hemoglobina, colágeno, elastina.</li> <li>• Lípidos: fosfolípidos, esfingomielina, esfingolípidos.</li> <li>• Minerales: calcio, hierro, fósforo, magnesio, flúor, yodo.</li> </ul>
	Energéticos	Son capaces de generar energía por procesos oxidativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbohidratos: glucosa, sacarosa, lactosa, almidón.</li> <li>• Lípidos.</li> <li>• Proteínas.</li> </ul>
	Macronutrientes	Se necesitan en cantidades grandes (gramos o litros).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carbohidratos.</li> <li>• Lípidos.</li> </ul>

3. Cantidad requerida (necesidades).			• Proteínas.
	Micronutrientes	Se necesitan en pequeñas cantidades (miligramos o menos).	• Vitaminas: ácido fólico, niacina, ácido ascórbico, biotina, riboflavina, tiamina, piridoxina. • Minerales: zinc.

- El docente debe llevar cinta, bolsas y hojas que se usarán como aviones para cada equipo. Se sugiere adaptar la cantidad de palabras correspondientes a cada equipo en función de la cantidad de alumnos del grupo.
- En la siguiente tabla se dan ejemplos para seis equipos. Se debe escribir cada palabra en una hoja diferente. Se sugiere que, para facilitar la evaluación del desempeño de cada equipo, se manejen hojas de un mismo color por equipo:

Bolsa 1 (blanco)	Bolsa 2 (azul)	Bolsa 3 (verde)	Bolsa 4 (rosa)	Bolsa 5 (naranja)	Bolsa 6 (gris)
1. Carbohidratos. 2. Proteínas. 3. Lípidos. 4. Zinc. 5. Glucosa. 6. Lisina. 7. Ácido linoleico. 8. Sodio. 9. Vitamina A. 10. La única fuente para obtenerlos es la dieta; el organismo no los sintetiza.	1. Carbohidratos. 2. Proteínas. 3. Lípidos. 4. Hemoglobina. 5. Calcio. 6. Prolina. 7. Ácido ascórbico. 8. Colesterol. 9. Almidón. 10. El organismo puede sintetizarlos a partir de los nutrientes indispensables o por una microbiota intestinal sana.	1. Carbohidratos. 2. Proteínas. 3. Lípidos. 4. Ácido araquidónico. 5. Tiamina. 6. Colágeno. 7. Cloro. 8. Vitamina E. 9. Flúor. 10. Forman parte de los tejidos y las células.	1. Carbohidratos. 2. Proteínas. 3. Lípidos. 4. Riboflavina. 5. Lecitina. 6. Glutamato. 7. Fosfolípidos. 8. Sacarosa. 9. Agua. 10. Son capaces de generar energía por procesos oxidativos.	1. Carbohidratos. 2. Proteínas. 3. Lípidos. 4. Ácido fólico. 5. Hierro. 6. Fenilalanina. 7. Yodo. 8. Lactosa. 9. Cisteína. 10. Se necesitan en cantidades grandes (gramos o litros).	1. Carbohidratos. 2. Proteínas. 3. Lípidos. 4. Niacina. 5. Vitamina B6. 6. Esfingomiolina. 7. Fósforo. 8. Magnesio. 9. Ácido linoléico. 10. Se necesitan en pequeñas cantidades (miligramos o menos).

## Tema 7

### Notas de enseñanza para la modalidad presencial:

- El docente debe llevar el día de la actividad tres sacos. Se sugiere llevar tres de distinta talla; puede ser uno chico, otro mediano y otro grande. Además, debe colocar en cada saco el nombre de cada macronutriente. Es decir, la parte de atrás de un saco tendrá un letrero con la palabra *Proteína*, el otro tendrá la palabra *Carbohidratos* y el último, *Lípidos*. Se pueden colocar los letreros con seguritos de costura para que no se caigan.
- El docente debe asegurarse que, en cada inicio de turno, los tres sacos se encuentren sobre el escritorio a la misma distancia para los tres estudiantes sentados al frente.
- De acuerdo con la cantidad de alumnos, el docente puede determinar cuántas frases mencionará por cada “tanda” de alumnos sentados al frente. Es decir, puede mencionar una frase nada más y que después pasen los segundos alumnos formados de cada equipo, o mencionar dos o tres frases y hacer el cambio de turno.
- En la siguiente tabla se muestran 70 diferentes frases o palabras clave que el docente puede leer en cada turno. También se incluye la respuesta correcta (el macronutriente al que se refiere) para que el docente vaya contabilizando los puntos correctos de cada equipo:

Frase o palabra clave	Respuesta correcta
1. Proveen energía.	Carbohidratos, proteínas y lípidos
2. Su estructura está compuesta por carbono, hidrógeno y oxígeno.	Carbohidratos
3. Se recomienda consumir entre 55 y 63 por ciento de las calorías totales.	Carbohidratos
4. Su estructura está compuesta por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.	Proteínas
5. Se recomienda consumir entre 25 y 30 por ciento de la energía total de la dieta de este nutriente.	Lípidos
6. Aportan cuatro kcal por gramo.	Carbohidratos y proteínas

7. Para estimar la cantidad a consumir de este nutriente, se deben considerar las pérdidas de nitrógeno del organismo.	Proteínas
8. Facilitan la absorción de las vitaminas liposolubles.	Lípidos
9. Se forman a través de enlaces peptídicos.	Proteínas
10. El glucógeno es de origen animal y se almacena en el hígado o músculo.	Carbohidratos
11. Su digestión inicia en la boca con la acción de la enzima lipasa salival.	Lípidos
12. Participan en la estructura de hormonas.	Proteínas y lípidos
13. La principal fuente de energía de reserva en el organismo.	Lípidos
14. Las fuentes más comunes son arroz, tortillas, frutas, verduras, lácteos y leguminosas.	Carbohidratos
15. Esfingomielinina.	Lípidos
16. Las leguminosas y los vegetales son deficientes en metionina.	Proteínas
17. Lecitina.	Lípidos
18. Los enlaces alfa glucosídicos permiten formar estructuras más complejas.	Carbohidratos
19. Sirve para la síntesis de vitamina D y ácidos biliares.	Lípidos
20. Se clasifican en indispensables y no indispensables.	Proteínas y lípidos
21. Su digestión inicia en el estómago por la acción de la enzima pepsina y el ácido clorhídrico.	Proteínas
22. Están compuestos por una molécula de glicerol y tres de ácidos grasos esterificados.	Lípidos
23. Son la fuente principal de energía.	Carbohidratos
24. Aportan nueve kcal por gramo.	Lípidos
25. Pueden contener azufre, fósforo y otros elementos.	Proteínas
26. Monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.	Carbohidratos
27. Acido linoleico.	Lípidos
28. Los cereales y las nueces son deficientes en lisina.	Proteínas
29. La celulosa, hemicelulosa y pectina constituyen la fibra.	Carbohidratos
30. Sus propiedades varían de acuerdo con la longitud de la cadena, así como del grado de saturación.	Lípidos
31. Son sustancias imprescindibles en el crecimiento de las células, su reparación y sustitución.	Proteínas
32. Cadenas lineales de carbono e hidrógeno con un grupo funcional carboxilo en un extremo.	Lípidos
33. Brindan soporte estructural.	Proteínas
34. El consumo adecuado de este nutriente permite la culminación apropiada del metabolismo de los lípidos.	Carbohidratos
35. Sacarosa.	Carbohidratos
36. Se encuentran en carnes, lácteos, pescado, semillas, nueces, aceitunas, aguacate y coco.	Lípidos
37. Se recomienda consumir un g por cada kg de peso corporal al día.	Proteínas
38. Insolubles en medio acuoso.	Lípidos
39. Transportan sustancias.	Proteínas
40. Su digestión inicia en la boca con la acción de la enzima alfa amilasa.	Carbohidratos
41. Son una parte necesaria de las membranas celulares.	Lípidos
42. Al combinar cereales y leguminosas, se obtiene este nutriente en una forma más completa que consumiendo por separado estos alimentos.	Proteínas
43. Se recomienda que los adultos consuman 130 g al día.	Carbohidratos
44. Saturados, monoinsaturados y poliinsaturados.	Lípidos
45. Son constituyentes esenciales de sustancias inmunoquímicas.	Proteínas
46. Glucosa.	Carbohidratos
47. Almidón.	Carbohidratos
48. Protege los órganos y huesos de heridas al servir como cojín de protección y soporte.	Lípidos
49. Las fuentes alimentarias son carne, pescado, huevo, leguminosas, nueces, cereales y cacahuete.	Proteínas
50. Fructosa.	Carbohidratos
51. Las fuentes de origen animal proveen este nutriente en su forma más completa, ya que tienen una digestibilidad total.	Proteínas
52. Galactosa.	Carbohidratos
53. Maltosa.	Carbohidratos
54. Aislante de frío.	Lípidos
55. Lactosa.	Carbohidratos
56. Aminoácidos.	Proteínas
57. Histidina.	Proteínas
58. Ácido butírico.	Lípidos
59. Ácido aspártico.	Proteínas
60. Colesterol.	Lípidos
61. Fenilalanina.	Proteínas
62. Su consumo previene ciertas enfermedades como diverticulitis, estreñimiento y hemorroides. Permite un mejor control de los niveles de colesterol en sangre.	Carbohidratos
63. Omega 3.	Lípidos
64. Ácido glutámico.	Proteínas
65. Esteroides.	Lípidos
66. Intervienen en el metabolismo.	Carbohidratos, proteínas y lípidos
67. Fosfolípidos.	Lípidos

68. Catalizadores en reacciones químicas.	Proteínas
69. Triglicéridos.	Lípidos
70. Hemoglobina.	Proteínas

- Si el docente lo prefiere, en vez de leer las frases o palabras clave puede elaborar una presentación PowerPoint e ir mostrando las diapositivas en cada turno.
- Para la segunda sección de la actividad, el docente debe colocar la siguiente tabla en una hoja, llevarla impresa el día de la actividad y entregarla a cada equipo de dos estudiantes:

Lisina.	Ácido butírico.
Lecitina.	Lactosa.
Se recomienda consumir entre 55 y 63 por ciento de la energía total.	Se recomienda consumir entre 25 y 30 por ciento de la energía total.
Serina.	Omega 3.
Aportan cuatro kcal por gramo.	Fructosa.
Isoleucina.	Grasas neutras.
Glucógeno.	Galactosa.
Ácido mirístico.	Glicerol.
La principal fuente de energía de reserva en el organismo.	Arroz, tortillas, frutas, lácteos, verduras y leguminosas.
Esfingomiolina.	Saturados.
Pectina.	Monoinsaturados.
Prolina.	Glucosa.
Ácido oleico.	Lípidos.
Maltosa.	Triglicéridos.
Aportan nueve kcal por gramo.	Polisacáridos.
Monosacáridos.	Poliinsaturados.
Proteínas.	Disacáridos.
Hemicelulosa.	Aportan 4 kcal por gramo.
Aminoácidos esenciales.	Esteroides.
Celulosa.	Almidón.
Brindan soporte estructural y actúan como catalizadores en reacciones químicas.	Son la fuente principal de energía del organismo.
Sacarosa.	Aminoácidos no esenciales.
Carnes, lácteos, pescado, semillas, nueces, aceitunas, aguacate, coco.	Carne, pescado, huevo, leguminosas, nueces, cereales, cacahuete.
Se recomienda consumir 1 g por kg de peso corporal.	Los adultos deben consumir 130g al día.
Histidina.	Ácido aspártico.

Ácido glutámico.	Colesterol.	
Fosfolípidos.	Fenilalanina.	
Carbohidratos.	Ácido linoleico.	

## Tema 8

### Notas de enseñanza para la modalidad presencial:

- En la siguiente tabla se muestra el nombre de 28 vitaminas y minerales. El docente debe elaborar un letrero por cada alumno y proveer de seguritos de costura, cinta u otro material para que el estudiante pueda colgar el letrero al frente de su camiseta. Si el grupo tiene más de 28 estudiantes, entonces debe duplicar alguna de las vitaminas y minerales, para que cada alumno participe con un letrero pegado a su camiseta. Se sugiere elaborar los letreros con los nombres tal cual aparecen en la tabla para que el alumno también mencione cuál es el otro nombre de la vitamina o descifre la abreviatura de los minerales:

Información para letreros de alumnos	Otro nombre
1. Vitamina A	
2. Vitamina D	
3. Vitamina E	
4. Vitamina K	
5. Vitamina C	
6. Vitamina B1	Tiamina
7. Vitamina B2	Riboflavina
8. Vitamina B3	Niacina
9. Vitamina B5	Ácido pantoténico
10. Vitamina B6	Piridoxina
11. Vitamina B7	Biotina
12. Vitamina B9	Ácido fólico
13. Vitamina B12	
14. Na	Sodio
15. K	Potasio
16. Cl	Cloro
17. Ca	Calcio
18. P	Fósforo
19. Mg	Magnesio
20. F	Flúor
21. Fe	Hierro
22. Cu	Cobre
23. Zn	Zinc
24. Se	Selenio
25. Mn	Manganeso
26. Mo	Molibdeno
27. I	Yodo
28. Cr	Cromo

- Antes de iniciar un nuevo turno, asegurarse de que los estudiantes roten su letrero con el compañero que tienen a su mano derecha. Esto es muy importante, ya que permitirá que los estudiantes realicen en cada turno un ejercicio mental de recordar toda la información que saben del micronutriente asignado para estar listos en caso de perder. El docente debe conseguir música o bocinas para reproducirlas en el momento correspondiente, de acuerdo con el juego.

- Se incluye el formato de plantilla que se debe entregar impreso a cada estudiante para la segunda sección de la actividad:

**Plantilla de trabajo - micronutrientes**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

- 1. ¿Cuál es el grupo de alimentos que aporta el contenido más alto de vitaminas y minerales?**  
Escribe el número correspondiente en las columnas exteriores. Asigna el número 1 al grupo que aporte la cantidad más elevada de vitaminas y minerales, y así sucesivamente.

	Cereales	Lácteos	
	Leguminosas	Alimentos de origen animal	
	Grasas	Verduras	
	Frutas	Azúcares	

- 2. Elabora el bosquejo de una infografía donde identifiques:**
  - a. Los micronutrientes cuya deficiencia sea un problema de salud pública a nivel mundial.
  - b. La población (grupo etario, estado fisiológico, características sociodemográficas) en la que dichas deficiencias se presentan con mayor prevalencia.
  - c. Las consecuencias que ocasionan dichas deficiencias.

**3. Recuerda lo que comiste ayer y completa la siguiente tabla:**

	<b>Verduras</b>	<b>Frutas</b>
¿Qué cantidad, qué tipo y de qué forma consumiste frutas y verduras?		
¿Cuántas porciones se recomienda que consumas?		
¿Cuántas porciones consumiste?		
Diferencia recomendación-consumo real.		
¿Cumpliste con el criterio de cantidad?		
¿Cumpliste con el criterio de variedad?		
¿Cumpliste con el criterio de consumirlas en su forma más natural?		
Menciona por lo menos cinco estrategias prácticas y realistas de acuerdo con tu estilo de vida para aumentar su consumo de forma saludable.		

**4. Redacta una reflexión respecto a la relación que existe entre el consumo de frutas y verduras con el aporte de micronutrientes, qué enfermedades carenciales y crónicas no transmisibles se vinculan con las deficiencias de micronutrientes y tu compromiso para mantener un consumo adecuado de dichos nutrientes. Asegúrate de incluir argumentos bien fundamentados.**

- Se incluyen los elementos esperados que deben completar los alumnos para los puntos 1 y 2 de la plantilla:

1. Las frutas y verduras están en la posición número 1 (o en su defecto, 1 y 2).
2. Se menciona la mayor parte de la siguiente información:

<b>Micronutriente</b>	<b>Población de riesgo</b>	<b>Consecuencias</b>
Yodo	• Fetos en desarrollo y en los primeros años de vida de un niño.	Daños en el cerebro.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 por ciento de la población mundial vive en zonas con carencia de yodo.</li> </ul>	
Vitamina A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un tercio de los niños que viven en contextos de bajos y medianos ingresos, principalmente en África subsahariana y Asia meridional.</li> </ul>	Afecciones en el sistema inmunológico y aumenta el riesgo de que el niño contraiga infecciones como el sarampión y enfermedades diarreicas, y que muera a causa de ellas.
Hierro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Casi el 40 por ciento de las mujeres embarazadas y más del 40 por ciento de los niños menores de cinco años de los países en desarrollo.</li> </ul>	Aparición de anemia que aumenta el riesgo de hemorragia y de sufrir una infección bacteriana durante el parto. Está implicada en las muertes maternas. Los bebés pueden nacer prematuramente y sufrir infecciones, problemas de aprendizaje y retraso en el desarrollo.
Zinc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños en países de bajos ingresos.</li> </ul>	Deteriora la función inmunológica y se asocia con un mayor riesgo de infecciones gastrointestinales. Es también un factor que contribuye a las muertes infantiles por diarrea.
Calcio, vitamina D y ácido fólico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Madre y bebé en crecimiento.</li> </ul>	Espina bífida, labio leporino, complicaciones del sistema óseo, preeclampsia, diabetes gestacional.

Fuente: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (s.f.). *Micronutrientes*. Recuperado de [https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index\\_iodine.html](https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_iodine.html)

- Se incluye un ejemplo de cómo deben contestar la tabla del punto 3 de la plantilla:

	Verduras	Frutas
¿Qué cantidad, qué tipo y de qué forma consumiste frutas y verduras?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1tz de zanahoria cruda picada en trozos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 pz de fresas frescas.</li> <li>• ½ pz de manzana fresca en rodajas.</li> </ul>
¿Cuántas porciones se recomienda que consumas?	3	3
¿Cuántas porciones consumiste?	1	1
Diferencia recomendación-consumo real.	-2	-2
¿Cumpliste con el criterio de cantidad?	No	No
¿Cumpliste con el criterio de variedad?	No	Sí
¿Cumpliste con el criterio de consumirlas en su forma más natural?	Sí	Sí
Menciona por lo menos cinco estrategias prácticas y realistas de acuerdo con tu estilo de vida para aumentar su consumo de forma saludable.	Comprar las de temporada, pues son más frescas y económicas.	Consumirlas como postre.

## Tema 9

### Notas de enseñanza para la modalidad presencial:

- En la siguiente tabla se enlistan los materiales que el docente necesitará para realizar cada una de las secciones de la actividad:

Sección	Materiales necesarios
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocho platos.</li> <li>• Ocho pedazos de tela para cubrir bien los platos y que no se vea lo que hay en el interior.</li> <li>• Juego de tazas medidoras.</li> <li>• Juego de cucharas medidoras.</li> <li>• Juego de cuchillos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla de picar.</li> <li>• Balanza de alimentos.</li> <li>• Cronómetro.</li> <li>• Se sugieren estos alimentos para esconderse en cada plato de acuerdo a con los grupos de alimentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verduras: lechuga (una pieza entera).</li> <li>• Frutas: papaya (una pieza pequeña entera).</li> <li>• Cereales: arroz cocido (colocar más de la porción equivalente).</li> <li>• Leguminosas: frijoles molidos (colocar más de la porción equivalente).</li> <li>• Alimentos de origen animal: queso o huevo (colocar más de la porción equivalente).</li> <li>• Leche, queso y yogur: yogur (envase de un litro).</li> <li>• Azúcares: miel (colocar más de la porción equivalente).</li> <li>• Grasas: mantequilla o aceite (colocar más de la porción equivalente).</li> </ul> </li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocho plumones para pizarrón (uno por equipo).</li> <li>• Ocho pedazos de tela para vendar ojos.</li> <li>• Cronómetro.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantilla de trabajo.</li> <li>• Cronómetro.</li> </ul>

- Se incluye la plantilla de trabajo que se deberá entregar a cada alumno:

**Plantilla de trabajo - Planeación dietética**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Descripción de caso:**  
Niña de dos años que no le gusta comer verduras cocidas.

- I. Completa las porciones y kcal recomendadas para el caso descrito de acuerdo con las guías alimentarias vigentes en México.

Grupo de alimento	Número de porciones	Kcal recomendadas
Verduras		
Frutas		
Cereales		
Leguminosas		
Alimentos de origen animal		
Leche descremada, queso, yogur		
Azúcares		
Grasas		

- II. De acuerdo con las cantidades de la tabla anterior, elige porciones de alimentos equivalentes de las que aparecen en la lista que está en el pizarrón.

Grupo de alimento	Porciones de alimentos equivalentes
Verduras	
Frutas	
Cereales	

Leguminosas	
Alimentos de origen animal	
Leche descremada, queso, yogur	
Azúcares	
Grasas	

Nombre de quien hizo esta sección: \_\_\_\_\_

- III. De acuerdo con las porciones de alimentos equivalentes que aparecen en la tabla anterior, elabora un menú. Es decir, de qué forma podrían presentarse los alimentos seleccionados para su consumo en un día. Asegúrate de que el menú también se adapta y atiende las necesidades particulares del caso descrito de acuerdo con las recomendaciones de las guías alimentarias mexicanas.

Nombre de quien hizo esta sección: \_\_\_\_\_

- Se debe modificar la descripción de caso para cada alumno. Por lo tanto, las plantillas son personalizadas. A continuación, se incluyen algunas sugerencias de descripciones de caso. Si el grupo de alumnos es mayor, se pueden duplicar algunas o elaborar nuevas:

Niña de dos años que no le gusta comer verduras cocidas.
Niño de tres años que no le gusta comer frutas con cáscara.
Niña de cuatro años que le encantan los dulces.
Niño de cinco años que no le gusta comer sopa.
Niña de seis años que le encanta tomar refrescos.
Niña de siete años que no le gusta la leche de vaca.
Niño de ocho años que no le gusta el pan.
Niña de nueve años que no le gustan las tortillas de maíz.
Niño de 10 años que le gustan las habas.
Niña de 12 años que no le gustan las sopas o caldos de leguminosas.
Adolescente hombre de 13 años que tiene sobrepeso y le encantan las papitas de botana.
Adolescente mujer de 15 años que no le gustan las verduras crudas.
Adolescente hombre de 17 años que le gusta comer de fruta solamente manzanas.
Adolescente mujer de 18 años que le gustan los dulces y paletas de caramelo.
Hombre de 19 años que le encanta el pan blanco.
Mujer de 20 años que no le gusta comer ensalada.
Hombre de 40 años que le encanta cenar quesadillas con queso gouda.
Mujer de 50 años que es intolerante a la lactosa.
Hombre de 65 años que le encantan los embutidos.
Mujer de 75 años que es obesa y ya sufrió un infarto.

## Tema 10

Notas de enseñanza para la modalidad presencial:

### Primera sección

- Las opciones para realizar esta actividad son:
  - Visita programada a un supermercado o tienda cercana (planearlo como una práctica académica).

2. Visita al almacén de la cafetería o tienda de la universidad (donde los chicos puedan tener a la mano diversos productos alimenticios en sus empaques originales).
3. Solicitar a la escuela o a los estudiantes que provean de los empaques de alimentos requeridos para llevarlos al aula.

- Lo que se busca es que los alumnos tengan a la mano un escenario lo más cercano posible al supermercado, con variedad de productos alimenticios para poder hacer las comparaciones de etiquetas. La actividad también podría realizarse utilizando solo las etiquetas nutricionales, pero no causaría el mismo efecto que analizar la etiqueta en el empaque real. Se sugiere hacer lo posible por proveer el producto tangible, ya sea en un escenario real o en el aula.
- Se redactaron las instrucciones considerando que se llevarán los productos tangibles al aula (provistos por la escuela). Si se opta por realizar cualquiera de las otras opciones (por ejemplo, la visita programada a un supermercado), se tendrían que adaptar las instrucciones.
- Las categorías a incluir en la actividad, así como la cantidad de alimentos de cada categoría, se deben ajustar en función del presupuesto y la cantidad de alumnos. Por ejemplo, para grupos pequeños será suficiente contar con tres-cuatro opciones por cada categoría de alimentos; para grupos más grandes, entre seis-ocho opciones. También se debe definir si se dará más variedad en torno a las categorías de alimentos o solo se trabajará con tres como mínimo. Se sugiere que se proporcionen los alimentos de las marcas de mayor consumo en la región. En la siguiente tabla se presentan las categorías sugeridas para realizar la actividad, así como algunas sugerencias a considerar al conseguir los alimentos:

<b>Categorías de producto</b>	<b>Sugerencias</b>
Cereal infantil para desayuno	Conseguir diferentes marcas y sabores, desde chocolate hasta los supuestamente saludables.
Pan de barra	Conseguir diferentes marcas. Incluir blancos, integrales y artesanales.
Yogur bebible	Incluir diferentes estilos: griego, con cereales añadidos, con sabor a fruta y los catalogados como funcionales.
Frijoles	Incluir enlatados y en bolsas de diferentes variedades y consistencias (negros, bayos, molidos, enteros).
Atún	Incluir enlatados y en bolsas, tanto en agua como en aceite.
Refresco	Conseguir envases de diferentes porciones (incluir envases familiares), de sabor y de cola.
Queso	De diferentes marcas. Procurar que sean quesos que gratinen, como manchego, gouda, chihuahua, asadero, etc.
Embutidos	De diferentes marcas. Procurar que haya variedad (chorizo, jamón, salchichas) y de diferentes fuentes alimentarias (pavo, res, cerdo).
Sopas instantáneas	De diferentes marcas, presentaciones y sabores (en vaso térmico, en bolsa, con vegetales o con carne).

- El rey pedirá alimentos en tres dinámicas diferentes. La primera será por categorías de alimentos (Tabla 1). La segunda será por nutriente y condición de salud, donde los alumnos deberán comparar las etiquetas de todos los productos (Tabla 2). La tercera etapa será una reflexión personal (Tabla 3).

**Tabla 1. Por categoría de alimento**

1. El rey pide el cereal con más azúcares añadidos por porción.
2. El rey pide el cereal con menos fibra por porción.
3. El rey pide el cereal con más aditivos.
4. El rey pide el cereal con más energía por porción.
5. El rey pide el cereal con más proteína por porción.

6. El rey pide el cereal que tiene añadido jarabe de maíz de alta fructosa o jarabe de maíz sólido.
7. El rey pide el pan con menos azúcares añadidos por porción.
8. El rey pide el pan con más fibra por porción.
9. El rey pide el pan con menos aditivos.
10. El rey pide el pan con menos energía por porción.
11. El rey pide el pan con más proteína por porción.
12. El rey pide el pan con menos sodio por porción.
13. El rey pide el pan con más grasa insaturada por porción.
14. El rey pide el yogur con más colesterol por porción.
15. El rey pide el yogur con menos grasa saturada por porción.
16. El rey pide el yogur con más azúcares añadidos por envase.
17. El rey pide el yogur con más porciones por envase.
18. El rey pide el yogur con más proteína por porción.
19. El rey pide los frijoles con más sodio por porción.
20. El rey pide los frijoles con más porciones por envase.
21. El rey pide los frijoles con más grasa saturada por porción.
22. El rey pide el atún con más aditivos.
23. El rey pide el atún con más sodio por envase.
24. El rey pide el atún con menos grasa saturada por porción.
25. El rey pide el atún con más colesterol por envase.
26. El rey pide el refresco con más porciones por envase.
27. El rey pide el refresco con menos azúcares añadidos por porción.
28. El rey pide el refresco con más energía por porción.
29. El rey pide el queso con menos grasa saturada por porción.
30. El rey pide el queso con más colesterol por porción.
31. El rey pide el queso con menos grasa insaturada por porción.
32. El rey pide el queso con menos sodio por porción.
33. El rey pide el embutido con más proteínas por porción.
34. El rey pide el embutido con menos grasa saturada por porción.
35. El rey pide el embutido con más colesterol por porción.
36. El rey pide el embutido con más sodio por porción.
37. El rey pide la sopa con más azúcares añadidos por porción.
38. El rey pide la sopa con más sodio por porción.
39. El rey pide la sopa con menos grasa saturada por porción.
40. El rey pide la sopa con más aditivos.

**Tabla 2. Por nutriente clave y condición de salud**

<b>Frase</b>	<b>Características que debe tener el alimento elegido</b>
1. El rey pide el mejor alimento para Panchito, que sufre de estreñimiento.	El alimento más alto en fibra.
2. El rey pide el peor alimento para Lourdes, que tiene hipertensión.	El alimento más alto en sodio.
3. El rey pide el mejor alimento para María, que es diabética.	El alimento con menor cantidad o nada de azúcar añadida y mayor cantidad de fibra.
4. El rey pide el peor alimento para Jerson, que tiene obesidad y dislipidemia.	El alimento con más colesterol, grasa saturada y energía.
5. El rey pide el mejor alimento para Urías, que se está preparando para un triatlón IronMan.	El alimento con mayor aporte proteico.
6. El rey pide el peor alimento para Cynthia, que sufre de varias alergias.	El alimento que tenga más ingredientes o aditivos considerados como potenciales alérgenos.

**Tabla 3. Por convicción y preferencias personales**

Frase	Análisis a realizar (el alumno debe elaborar un documento con estas respuestas, mencionando el producto elegido)
1. El rey pide el mejor alimento para ti.	1. En general, ¿qué propiedades tiene el alimento seleccionado? 2. ¿Por cuál nutriente específico lo elegiste? 3. ¿Con cuánta frecuencia lo consumes a la semana?
2. El rey pide el peor alimento para ti.	4. En general, ¿qué propiedades tiene el alimento seleccionado? 5. ¿Por cuál nutriente específico lo elegiste? 6. ¿Con cuánta frecuencia lo consumes a la semana?

- No olvides realizar rápidamente un ejercicio de retroalimentación para corroborar que el producto presentado ante el rey por el equipo sea el adecuado.

### Segunda sección

- El docente debe elaborar un papelito para cada alumno. Procura que los cinco equipos que se formen aleatoriamente sean lo más equitativos posibles. Por lo tanto, prepara el mismo número de papelitos para cada rol.
- En el momento de presentación del caso, muestra el siguiente video: ProfecoTV. (2019, 15 de marzo). *Atún Envasado | Estudios de Calidad | Profeco* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=OAYv-83Xw60>
- Después, muestra el siguiente video donde se presenta la postura de una de las industrias de alimentos involucradas en el caso: Forbes México. (2019, 25 de marzo). *¿Por qué hay soya en el atún? Tyny lo explica* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=SzJYzu3F5FU>
- En la siguiente tabla se incluyen algunas preguntas detonantes que se pueden lanzar para establecer el debate. Será importante que el docente pueda improvisar de acuerdo con los argumentos que los estudiantes vayan dando. Es decir, que se puedan añadir u omitir preguntas con el objetivo de promover un debate constructivo e interesante. El docente debe promover la participación de los diferentes actores-equipos.

1. ¿La soya es mala? 2. ¿Cuál es el verdadero problema de esta situación? 3. ¿Quién es el más afectado? 4. ¿Quién es el principal responsable de estar viviendo esta situación? 5. ¿Cuáles son los riesgos de continuar en la misma situación? 6. ¿El consumo de atún debería verse condicionado por la información que ahora se conoce? 7. Al conocer esta información, ¿qué te comprometes a hacer? 8. ¿Qué deberías cambiar ante esta situación? 9. ¿Saber es bueno? 10. ¿A quién le beneficia más el tener toda esta información? 11. ¿De qué forma la frase “comunicación clara” se relaciona con la situación que se presentó?
--

### Tema 11

#### Notas de enseñanza para la modalidad presencial:

- En la primera y segunda sección de la actividad, los alumnos no deben utilizar la calculadora, ni ninguna fuente de información para conocer el valor energético de los alimentos, deben realizar el ejercicio siguiendo su criterio personal y conocimientos previos.
- Para la segunda sección de la actividad, el docente preguntará lo siguiente en cada ronda (son 9 rondas, un alumno por cada ronda, en cada equipo). Son 9 rondas, porque hay 9 grupos de alimentos posibles (verduras, frutas, cereales, leguminosas, alimentos de origen animal, lácteos, grasas sin proteína, grasas con proteína, azúcares), entonces cada alumno deberá escribir en el pizarrón el nombre de uno de los grupos:

Ronda	Pregunta o indicación
1	¿Cuál es el grupo de alimento que tiene un valor energético más alto? Escríbelo en el pizarrón.
2	Escribe el grupo de alimento que sigue con un valor energético elevado.
3	Escribe el tercer grupo de alimento, en orden de acuerdo a su valor energético.
4	Escribe el cuarto grupo de alimento, en orden de acuerdo a su valor energético.
5	Escribe el quinto grupo de alimento, en orden de acuerdo a su valor energético.
6	Escribe el sexto grupo de alimento, en orden de acuerdo a su valor energético.
7	Escribe el séptimo grupo de alimento, en orden de acuerdo a su valor energético.
8	Escribe el octavo grupo de alimento, en orden de acuerdo a su valor energético.
9	Escribe el noveno grupo de alimento, en orden de acuerdo a su valor energético.

- Ajustar términos de actividad en función del número total de alumnos. Durante esta sección el docente debe fomentar el pensamiento analítico de los alumnos, aprovechando las respuestas que estén asignando. Al finalizar, el docente debe hacer un análisis de las respuestas que dieron ambos equipos y seleccionar cuál de los dos, estuvo más cercano a una respuesta correcta. Los alumnos no deben revisar ninguna fuente de información para realizar esta sección de la actividad, solo con sus conocimientos previos e “instintos nutricionales”.
- Para la tercera sección de la actividad: en la siguiente tabla se muestran varios ejemplos de alimentos, clasificados por grupo, y su contenido de macronutrientes. En la última columna se añadió el valor energético de cada alimento que, para el caso de esta actividad, sería la respuesta correcta que los alumnos deben calcular. Para obtener dicho valor, los alumnos deben multiplicar el total de gramos de proteínas de cada alimento por 4, el total de gramos de lípidos por 9 y el total de gramos de carbohidratos por 4. Después, deben sumar estas tres cifras para finalmente obtener el valor energético de cada alimento. Esta tabla, servirá para la elaboración de las tarjetas.

**Contenido de macronutrientes y energía en 100 g de alimento (o 100 ml, en el caso de líquidos)**

Grupo	Alimento	Proteínas	Lípidos (g)	Carbohidratos	Energía (kcal)
Verduras	Coliflor	1.92	0.28	4.97	30.08
	Champiñón	3.09	0.34	3.26	28.46
	Espinaca	2.86	0.39	3.63	29.47
	Zanahoria cruda	0.93	0.24	9.58	44.20
	Lechuga	1.18	0.00	2.35	14.12
	Tomate	0.88	0.20	3.89	20.88
Frutas	Fresa	0.71	0.00	9.29	40.00
	Manzana	0.26	0.17	13.81	57.81
	Mango	0.82	0.38	14.98	66.62
	Plátano	1.09	0.33	22.84	98.69
	Sandía	0.61	0.15	7.55	33.99
	Uva roja	0.72	0.16	18.10	76.72
Cereales	Pan blanco de barra	8.90	3.30	49.40	262.90
	Avena	2.35	2.06	15.88	91.46
	Amaranto	3.80	1.58	18.69	104.18
	Arroz integral	3.20	2.80	36.80	185.20
	Quinoa	4.40	1.92	21.30	120.08
	Tortilla de maíz	3.12	1.56	40.62	189.00

<b>Leguminosas</b>	Frijol negro	8.90	0.50	23.70	134.90
	Garbanzo	8.90	2.60	27.40	168.60
	Lentejas	9.00	0.40	20.10	120.00
	Habas	7.60	0.40	19.70	112.80
	Frijol soya (edamame)	18.20	9.00	8.40	187.40
	Frijol pinto	9.00	0.70	26.20	147.10
<b>Origen animal</b>	Huevo	12.56	9.51	0.72	138.71
	Salmón	20.35	12.39	0.00	192.91
	Queso gouda	24.94	27.44	2.22	355.60
	Queso cottage	12.28	4.39	4.39	106.19
	Rib eye de res	20.54	8.93	0.89	166.09
	Jamón serrano	32.14	12.50	0.00	241.06
<b>Lácteos</b>	Leche entera de vaca	3.33	3.75	4.58	65.39
	Leche de soya	2.92	1.67	1.67	33.39
	Leche de almendras	0.42	1.25	0.83	16.25
	Yogur griego	7.23	0.24	12.78	82.20
	Yogur de leche entera	3.47	3.25	4.66	61.77
	Yogur de tofu	3.50	1.80	15.96	94.04
<b>Grasas sin proteína</b>	Mantequilla	0.85	81.11	0.06	733.63
	Mayonesa	0.00	76.92	0.00	692.28
	Aderezo ranch	3.33	46.67	6.67	460.03
	Aguacate	1.96	15.41	8.64	181.09
	Mantequilla de coco	7.14	64.29	21.43	692.89
	Tocino	0.07	99.50	0.00	895.78
<b>Grasas con proteínas</b>	Almendras	21.15	49.93	21.55	620.17
	Nueces	9.17	71.97	13.86	739.85
	Cacahuates	26.15	49.60	15.83	614.32
	Chía	16.54	30.74	42.12	511.30
	Semilla de girasol	20.00	50.00	23.33	623.32
	Crema de maní	24.00	49.90	21.83	632.42
<b>Azúcares</b>	Miel de abeja	0.00	0.00	80.95	323.80
	Nieve de chocolate	3.80	11.00	28.20	227.00
	Red Bull	0.46	0.00	10.23	42.76
	Mermelada de fresa	0.00	0.00	33.33	133.32
	Azúcar morena	0.12	0.00	98.09	392.84
	Chocolate Snickers	8.51	21.28	61.70	472.36

- Se sugiere elaborar dos juegos de tarjetas con algún diseño fácil de manejar para que los alumnos trabajen en la estimación y comparación del valor energético de los alimentos (ver ejemplo a continuación). Cada juego tiene 54 tarjetas, en total serían 108. Las tarjetas deben ser de diferente color en función del grupo de alimentos (todos los alimentos de un mismo grupo tienen el mismo color). Se deja a criterio del docente la elaboración de más juegos de tarjetas, si es que quisiera formar más de dos equipos. También, a criterio del docente, se podría reducir o ampliar la cantidad de alimentos por

cada grupo de alimento. La actividad original consta de nueve grupos de alimentos y seis alimentos representativos en cada uno de los grupos. Las tarjetas deben ser individuales, en el siguiente ejemplo aparecen unidas dos, ya que solo es una sugerencia para la forma de organizar la información que debe aparecer en cada tarjeta.

Manzana				Aguacate			
							
	<b>Proteínas</b>	<b>Lípidos</b>	<b>Carbohidratos</b>		<b>Proteínas</b>	<b>Lípidos</b>	<b>Carbohidratos</b>
g	0.26	0.17	13.81	g	1.96	15.41	8.64
kcal				kcal			
<b>Valor energético total</b>				<b>Valor energético total</b>			

- Llevar cinta para pegar letreros en el pizarrón.
- Entregar a cada alumno la hoja de trabajo de la actividad:

### Actividad 11. Fila india energética Hoja de trabajo

**Instrucciones:** en la columna “Valor energético supuesto” debes asignar, por grupo de alimentos, un número del 1 al 6, para designar el valor energético de cada alimento de acuerdo a lo que supones. Asigna el 1, al alimento que consideras que tiene el valor energético más alto y el 6, al alimento con menor valor energético. Los seis alimentos de cada grupo deben tener asignado un número. El docente indicará cuándo debes completar la columna “Valor energético real”.

Grupo	Alimento	Valor energético supuesto	Valor energético real
<b>Verduras</b>	Coliflor		
	Champiñón		
	Espinaca		
	Zanahoria cruda		
	Lechuga		
	Tomate		
<b>Frutas</b>	Fresa		
	Manzana		
	Mango		
	Plátano		
	Sandía		
	Uva roja		
<b>Cereales</b>	Pan blanco de barra		
	Avena		
	Amaranto		
	Arroz integral		
	Quinoa		
	Tortilla de maíz		
<b>Leguminosas</b>	Frijol negro		
	Garbanzo		
	Lentejas		

	Habas		
	Frijol soya (edamame)		
	Frijol pinto		
<b>Origen animal</b>	Huevo		
	Salmón		
	Queso gouda		
	Queso cottage		
	Rib eye de res		
	Jamón serrano		
<b>Lácteos</b>	Leche entera de vaca		
	Leche de soya		
	Leche de almendras		
	Yogur griego		
	Yogur de leche entera		
	Yogur de tofu		
<b>Grasas sin proteína</b>	Mantequilla		
	Mayonesa		
	Aderezo ranch		
	Aguacate		
	Mantequilla de coco		
	Tocino		
<b>Grasas con proteínas</b>	Almendras		
	Nueces		
	Cacahuates		
	Chía		
	Semilla de girasol		
	Crema de maní		
<b>Azúcares</b>	Miel de abeja		
	Nieve de chocolate		
	Red Bull		
	Mermelada de fresa		
	Azúcar morena		
	Chocolate Snickers		

## Tema 12

Notas de enseñanza **para la modalidad presencial:**

- Se sugiere el siguiente formato para la hoja de resultados de la primera sección de la actividad:

### Actividad 12 Hoja de resultados

elo	Titán ganador (nombre del titán con un mayor gasto energético)	Factor (¿Cuál factor de los que afectan el gasto)	Justificación (¿Por qué el titán ganador tiene un mayor gasto energético que su contrincante?)
-----	--	---	--

			energético basal se ve implicado en el duelo?)		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

- Se anexa una presentación en PowerPoint como sugerencia para realizar la primera sección de la actividad. En dicha presentación se incluyen 6 diapositivas, una por cada duelo. Aparecen las fotografías de los titanes para que todos los alumnos puedan visualizarlas al mismo tiempo y analizar cuál tiene un mayor gasto energético. En la siguiente tabla se resumen los duelos, titanes y respuestas esperadas de los alumnos:

Duelo	Titán 1	Titán 2	Factor	Ganador
1	Rachel McAdams	Maricela Rodríguez	Lactancia	<b>Rachel McAdams</b> - la producción de leche materna incrementa el gasto energético.
2	Jon Snow (Game of Thrones)	Tony Stark	Clima	<b>Jon Snow</b> - vive en zonas de frío extremo que incrementan el gasto energético para poder mantener la temperatura corporal.
3	Vanessa Huppenkothen	Selma Blair	Influencia hormonal	<b>Selma Blair</b> - ya que no tiene una producción menor de las hormonas tiroideas (hipotiroidismo), esto ocasiona una disminución en el gasto energético.
4	Rafael Nadal	Serena Williams	Género	<b>Rafael Nadal</b> - aunque ambos son deportistas de alto rendimiento, los hombres tienen mayor gasto energético porque poseen más tejido metabólicamente activo.
5	Lily Collins-Ellen	Lily Collins-Rosie	Desnutrición	<b>Lily Collins (Rosie)</b> - no sufre de desnutrición a causa de la anorexia severa, esta condición disminuye el gasto energético.
6	Messi	Genaro (Mirreyes vs. Godínez)	Composición corporal	<b>Messi</b> - es deportista de alto rendimiento, tiene un mayor porcentaje de músculo, el tejido que es metabólicamente activo.

- Para la segunda sección de la actividad, el docente debe preparar de forma individual los datos de cada persona, ya que los entregará a los cinco equipos. El docente no debe mencionar que prácticamente son los mismos datos, y que, por ejemplo, en la primera ronda, el único dato diferente es el nivel de actividad física. Los alumnos deberán percatarse de esto y el docente dirigir una discusión a la importancia del nivel de actividad física como componente del gasto energético. En las siguientes tablas se incluye la información para las dos rondas:

#### Ronda 1

Datos	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5
<b>Peso</b>	70 kg	70 kg	70 kg	70 kg	70 kg
<b>Talla</b>	1.75 m	1.75 m	1.75 m	1.75 m	1.75 m
<b>Edad</b>	37 años	37 años	37 años	37 años	37 años
<b>Sexo</b>	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer	Mujer
<b>Actividad física</b>	Muy sedentario	Sedentaria	Moderadamente activa	Activa	Muy activa

#### Ronda 2

Datos	Persona 1	Persona 2	Persona 3	Persona 4	Persona 5
Peso	70 kg	70 kg	70 kg	70 kg	70 kg
Talla	1.75 m	1.75 m	1.75 m	1.75 m	1.75 m
Edad	37 años	37 años	37 años	37 años	37 años
Sexo	Hombre	Hombre	Hombre	Hombre	Hombre
Actividad física	Muy sedentario	Sedentario	Moderadamente activo	Activo	Muy activo

- El docente debe llevar un registro del tiempo que utilizan los equipos para calcular apropiadamente el GET. Al finalizar, se evaluará también la rapidez para realizar los cálculos en ambas rondas.
- Preparar el pizarrón con los espacios que se requerirán para el análisis de las respuestas del GET. Es decir, trazar recuadros para que sea más fácil que los alumnos escriban lo solicitado y se pueda visualizar la información ordenada de cada ronda. Se sugieren dos filas, la fila de arriba contendrá la información de la primera ronda y la de debajo de la segunda. Trazar 5 columnas, una para cada persona:


### Tema 13

#### Notas de enseñanza para la modalidad presencial:

- De acuerdo a las características de los grupos, se debería ajustar la cantidad de equipos para trabajar. En grupos muy grandes, se deberían hacer más equipos.
- El docente puede llevar tablas de composición de alimentos impresas o trabajar desde internet con las que se encuentran disponibles. Se sugiere tener de ambas modalidades.
- A cada equipo se les entregará por escrito, un listado de los alimentos con los que trabajará. En la siguiente tabla se sugiere qué alimentos (se pueden modificar de acuerdo a la zona geográfica y alimentos de temporada, solo conservando el objetivo primordial de que cada equipo tenga alimentos completamente diferentes). Si se considera necesario, también pueden añadirse alimentos de otros grupos (leguminosas, cereales, etcétera):

Equipo	Frutas	Verduras
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manzana</li> <li>• Plátano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calabaza</li> <li>• Tomate</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melón</li> <li>• Pera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lechuga</li> <li>• Brócoli</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiwi</li> <li>• Papaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria</li> <li>• Pepino</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naranja</li> <li>• Fresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chayote</li> <li>• Coliflor</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mango</li> <li>• Ciruela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berenjena</li> <li>• Zanahoria</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guayaba</li> <li>• Durazno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pimiento rojo</li> <li>• Apio</li> </ul>

- Una vez que los alumnos tengan la composición de nutrientes de cada alimento en una porción de 100 gr, se les entregará una báscula y un kit con los alimentos reales

- que se les asignaron, la institución deberá proveer dichos alimentos. Se proveerán alimentos por pieza (una papaya entera, un plátano, una lechuga entera, entre otros).
- En el análisis que realicen los alumnos sobre la tabla ya completa, el docente debe promover la discusión sobre lo nutritivo de cada alimento en contextos diferentes. Por ejemplo, el kiwi tiene más vitamina C que la papaya, entonces para individuos inmunosuprimidos, el kiwi sería una fruta más nutritiva.

#### **Tema 14**

Notas de enseñanza **para la modalidad presencial:**

- El docente debe llevar materiales de papelería para que los alumnos puedan elaborar un letrero para colocar el nombre de la evaluación que realizarán (“Evaluación antropométrica”, etc.); cartulinas blancas o de colores, plumones, cinta.
- Se sugiere que el docente también lleve una serie de objetos que se utilizan en la evaluación nutricional, esto con el propósito de enriquecer los ambientes que preparen los alumnos para que sean escenarios muy apegados a la vida real.
- El contenido de la hoja de trabajo para la segunda sección de la actividad es el siguiente:

#### **Actividad 14 Hoja de trabajo**

**I. En la columna de la izquierda encontrarás una serie de palabras y/o frases, lee cada una y determina si está relacionada directamente con la evaluación, el diagnóstico y/o la intervención nutricional. Escribe evaluación, diagnóstico y/o intervención en la columna de la derecha de acuerdo a la palabra correspondiente.**

<b>Palabra o frase</b>	<b>Etapas del manejo nutricional</b>
1. Plan de alimentación.	
2. Historia clínica nutricional.	
3. Identificación y descripción del daño o situación clínica nutricional.	
4. Glucosa en sangre.	
5. Identificación de los riesgos potenciales.	
6. Nivel de actividad física.	
7. Lista de recomendaciones nutricionales.	
8. Peso.	
9. ¿Cuáles son las soluciones para el problema nutricional?	
10. Conclusiones de la evaluación.	
11. Porcentaje de grasa.	
12. ¿Existe un problema de nutrición?	
13. Se elabora junto con el paciente, familiares o ambos.	
14. Cambio.	
15. ¿Cuál es el problema de nutrición?	
16. Réplicas de alimentos para educación nutricional.	
17. Nivel educativo.	
18. Requiere pensamiento crítico basado en evidencias.	
19. Datos dietéticos.	
20. Acciones planificadas para cambiar alguna conducta.	

**II. Ordena todas las palabras o frases de la columna de la izquierda para elaborar un mapa conceptual que explique el proceso de manejo nutricional. Añade por lo menos, 2 objetivos de ese proceso.**

- En la siguiente tabla se incluyen las respuestas correctas para la tabla de manejo nutricional que se solicita en la hoja de trabajo:

Palabra o frase	Etapa del manejo nutricional
1. Plan de alimentación.	Intervención
2. Historia clínica nutricional.	Evaluación
3. Identificación y descripción del daño o situación clínica nutricional.	Diagnóstico
4. Glucosa en sangre.	Evaluación
5. Identificación de los riesgos potenciales.	Diagnóstico
6. Nivel de actividad física.	Evaluación
7. Lista de recomendaciones nutricionales.	Intervención
8. Peso.	Evaluación
9. ¿Cuáles son las soluciones para el problema nutricional?	Intervención
10. Conclusiones de la evaluación.	Diagnóstico
11. Porcentaje de grasa.	Evaluación
12. ¿Existe un problema de nutrición?	Evaluación
13. Se elabora junto con el paciente, familiares o ambos.	Intervención
14. Cambio.	Intervención
15. ¿Cuál es el problema de nutrición?	Diagnóstico
16. Réplicas de alimentos para educación nutricional.	Intervención
17. Nivel educativo.	Evaluación
18. Requiere pensamiento crítico basado en evidencias.	Diagnóstico
19. Datos dietéticos.	Evaluación
20. Acciones planificadas para cambiar alguna conducta.	Intervención

## Tema 15

### Notas de enseñanza para la modalidad presencial:

- El docente debe llevar una balanza, un estadiómetro y una cinta métrica. Si el grupo es grande, se sugiere llevar más instrumentos de medición para agilizar el proceso. Además, debe llevar tres contenedores etiquetados para la información de cada alumno.
- En la segunda sección de la actividad se utilizará una tanita (o el equipo que tenga disponible la institución), que permita medir el porcentaje de grasa corporal de cada alumno, también la debe llevar el docente, pero sacarla solo en esta sección de la actividad. Se sugiere que el docente asista a los alumnos para que obtengan este dato y si es posible, enriquezca la sesión hablando sobre las diferencias de una báscula convencional y una tanita.
- El contenido de la hoja de trabajo se presenta a continuación. Se sugiere darle un formato apropiado con suficiente espacio, sobre todo en la sección donde deben dibujar y en la sección de las conclusiones:

### Actividad 15 Hoja de trabajo

I. Completa la información con los datos que obtengas de las tómbolas. Debes tomar 5 papelitos de cada tómbola para conseguir la información de 5 sujetos ficticios.

Variable	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Peso (kg)					
Talla (m)					
Circunferencia de cintura (cm)					

II. Calcula e interpreta el IMC para cada sujeto y también interpreta el valor de la circunferencia de cintura (CC)

Variable	Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5
Valor de IMC					
Interpretación IMC					
Interpretación CC					

III. Dibuja la imagen corporal de cada sujeto de acuerdo a sus indicadores antropométricos

Sujeto 1	Sujeto 2	Sujeto 3	Sujeto 4	Sujeto 5

IV. Analiza tus datos personales, de acuerdo a lo solicitado en la tabla:

Variable	Yo
Peso (kg)	
Talla (m)	
IMC	
Interpretación IMC	
% de grasa corporal	
Interpretación % grasa	

V. Redacta una conclusión de acuerdo a tus índices antropométricos. ¿Es congruente la interpretación del IMC y la del porcentaje de grasa? ¿Cuál de los indicadores consideras que es mejor para esta actividad? Justifica tus conclusiones con argumentos bien fundamentados.