



PLATAFORMA
EDUCATIVA
CHAQUEÑA

NIVEL
SECUNDARIO

¿SOMOS LO QUE COMEMOS?



Ciencias Naturales – Educación Tecnológica

Educación Física - Matemática

¿SOMOS LO QUE COMEMOS?

El proceso de nutrición

1

Presentación

¿Somos lo que comemos?, es una secuencia de actividades que nos invita a analizar algo tan cotidiano y natural como nuestra alimentación. Por tratarse de una propuesta interdisciplinaria, las profesoras y los profesores de los espacios en cuestión les compartirán actividades vinculadas con el tema central de este recorrido: **el proceso de nutrición**. Este análisis será útil para que ustedes exploren la respuesta de su organismo a actividades físicas de distinta intensidad, analicen científicamente lo que comen y diseñen su propio plan de alimentación y actividad física.

Les presentamos a continuación, una hoja de ruta para que tengan una mirada global del recorrido propuesto.

Hoja de ruta

¿Cómo vamos a organizar el trabajo?

La propuesta prevé la duración de un bimestre y, en el marco de ese tiempo, el recorrido por cuatro grandes bloques de actividades.

¿Cuánto tiempo nos llevará resolver las actividades?

Se estima que las actividades de cada bloque sean resueltas en un periodo aproximado de dos semanas. El siguiente esquema muestra el recorrido que les sugerimos:

2

Bloque I: <i>Los sabores de la naturaleza</i>	Actividad 1: sobre gustos no hay nada escrito Actividad 2: el destino de los alimentos ya está escrito Actividad 3: ¡Qué aparatos! Actividad 4: pura energía Actividad 5: dime lo que comes y te diré quién eres Actividad 6: el que busca encuentra Actividad 7: ¡cómo quisiera poder vivir sin aire! Actividad 8: ¡Qué buena energía tenés!
Bloque II: <i>¡Etiquetame!</i>	Actividad 9: te tiro la data Actividad 10: etiqueta rigurosa 1º Parte Actividad 11: etiqueta rigurosa 2º Parte Actividad 12: ¡Qué empalagosas! 1º Parte Actividad 13: ¡Qué empalagosas! 2º Parte Actividad 14: ¡Qué empalagosas! 2º Parte Actividad 15: ¡Qué empalagosas! 2º Parte
Bloque III: <i>Panza llena, corazón contento</i>	Actividad 16: "AGUAnte" el óvalo Actividad 17: a transpirar la camiseta Actividad 18: ¡A preparar la torta! Actividad 19: nuestro propio óvalo nutricional
Bloque IV: <i>¡Vamos a los bifes!</i>	Actividad 20: ¡El lunes empiezo la dieta! 1º Parte Actividad 21: ¡El lunes empiezo la dieta! 2º Parte Actividad 22: comida rápida Actividad 23: la frutilla del postre 1º Parte Actividad 24: la frutilla del postre 2º Parte Actividad 25: esto está todo cocinado

Bloque I: Los sabores de la naturaleza

Después de un año de no verse debido a la pandemia, Magdalena y Anís se encuentran.

—¡Que bueno verte! ¡Al fin!

—¡Sí! ¡No sabés! Ya no se me ocurría qué más hacer, ¡hasta aprendí a cocinar!

—¡No me digas! ¿Y qué hacés?

—Hago cosas ricas, milanesas, hamburguesas, papas fritas, pizzas, guisos... hasta me animé a la parrilla, asados, choripanes... ¡no te das una idea!

—¡Ah, mirá!, yo también, pero lo mío son los dulces: tortas, *cupcakes*, facturas, galletitas, un poco de todo.

—Viste, que como todo es casero, es más sano. Es mejor que comprar hecho.

—No sé si será muy sano porque yo engordé varios kilos.

—Es que, seguro dejaste de hacer actividad física, pero se te ve saludable.

—Mi tía que es nutricionista me dijo, ¡nada que ver una cosa con la otra! Que te veas saludable no implica que estés sana.

A partir del diálogo anterior, podríamos reflexionar sobre diferentes cuestiones:

- ¿Para qué comemos?
- ¿Qué ocurre con los alimentos cuando ingresan al organismo?
- ¿Comer es lo mismo que alimentarse?
- ¿Son saludables las comidas que elegimos?
- ¿Sabemos lo que comemos?
- ¿Qué debemos hacer para lograr una alimentación equilibrada?

¿Para qué comemos?

Actividad 1: sobre gustos no hay nada escrito

Analicen el siguiente texto:

Los seres humanos compartimos esa característica de necesitar comer para sobrevivir. Desde el hombre primitivo hasta la actualidad hemos comido para mantenernos vivos; los alimentos nos dan vida, pero además de ayudarnos a asegurar nuestra supervivencia, también son protagonistas en muchos otros aspectos de la vida.

El comer, para el ser humano es un acto que adquiere protagonismo en sus relaciones sociales, en su historia, en su comportamiento. Es de uso frecuente la frase “uno es lo que come”, frase que desde mi punto de vista es acertada pero podría serlo aún más si cambiamos un poco el orden de las palabras que la componen: “uno come lo que es”. Para cada

ser humano la comida representa algo diferente, hay comidas típicas de fiestas como navidad o fin de año, hay comidas que nos recuerdan nuestra infancia, a algún familiar que ya no está, comidas que evocan sentimientos de alegría y de tristeza, como también hay comidas que nos llenan de placer y que nos sirven para matar un antojo.

Comemos para acercarnos a las personas, la comida tiene el efecto de unirnos. Cientos de negocios diariamente se concretan en restaurantes y cafés donde se usa la comida como pretexto para relacionar a un grupo de personas, miles de tortas se cortan a diario para celebrar un año más de vida, cientos de charlas interesantes surgieron alrededor del mate.

Comemos por gusto para recompensarnos, muchas veces comemos una hamburguesa, un chocolate, un alfajor o un helado, no porque necesitamos los nutrientes que estos alimentos nos vayan a aportar (que generalmente son pocos), sino más bien lo hacemos porque nos generan placer, nos hacen sentir bien, nos regalan momentos de felicidad en medio de tantas situaciones que se presentan en la actualidad.

Comemos por salud, los alimentos nos proporcionan nutrientes de todo tipo. Sabemos que ciertos alimentos además de saciarnos nos brindan beneficios para la salud, es por eso que últimamente las tendencias de comida saludable, orgánica, verde, etc., han venido aumentando considerablemente. En el siglo XXI, se busca e invierte más en opciones con menos calorías, con fibra, sin gluten, bajo en grasas y azúcar, para asegurar que los alimentos que consuma le permitan gozar de buena salud.

Así que la próxima vez que pensemos en por qué comemos, debemos detenernos para dar una respuesta, tomar unos segundos para pensar todo lo que hay detrás de cada bocado de comida. Para concluir, comemos porque sí y comemos porque no, pero en definitiva, comemos porque nos encanta.

Adaptación de Juan Camilo Quintero
¿Eres lo que comes...o comes lo que eres?
Disponible en: <https://bit.ly/3lDMhyw>

6

Después de leer esta reflexión, respondan:

- A. ¿Cuáles son las comidas que más les gustan?
- B. ¿Qué comidas les hacen evocar alguna historia o persona en particular y por qué creen que ocurre esto?
- C. En sus reuniones familiares y de amigas/os, ¿qué es lo que comúnmente comen?
- D. ¿Cuáles creen que son las comidas más sanas dentro de su alimentación diaria?

Si bien “comemos porque nos encanta”, como dice Quintero, también comemos porque la alimentación es necesaria para la vida. Entonces nos preguntamos:

¿Comer es lo mismo que alimentarse?

Actividad 2: el destino de los alimentos ya está escrito

Seleccionen las opciones correctas.

Para que nuestro organismo crezca y funcione armónicamente, necesita el aporte de varios tipos de alimentos destinados a:

7

- Aumentar el volumen muscular.
- Reponer las pérdidas de materia viva consumida por la actividad funcional de nuestro organismo.
- Producir las sustancias necesarias que contribuirán a la formación de nuevos tejidos, favoreciendo nuestro crecimiento.
- Mejorar nuestra capacidad intelectual.
- Fortalecer nuestro organismo para evitar enfermedades.
- Transformar la energía contenida en los alimentos en calor, movimiento y trabajo.

Los **alimentos energéticos** son los que producen mayor cantidad de **energía y calor**.

Los **alimentos plásticos** son los que **conservan y restauran** el buen funcionamiento del organismo.

Actividad 3: ¡Qué aparatos!

El proceso de nutrición se lleva a cabo a través de diferentes sistemas: sistema digestivo, sistema circulatorio, sistema respiratorio y sistema excretor.

Observen detenidamente el gráfico para interpretarlo. Realicen un breve texto descriptivo de lo que les sugiere a partir de los siguientes interrogantes:

8

- A. ¿Qué aparatos intervienen en el proceso de nutrición humana?
- B. ¿Qué elementos ingresan al organismo?
- C. ¿Qué se transporta a los órganos y a las células?
- D. ¿De dónde provienen los nutrientes que llegan a las células?
- E. ¿Qué eliminan las células?

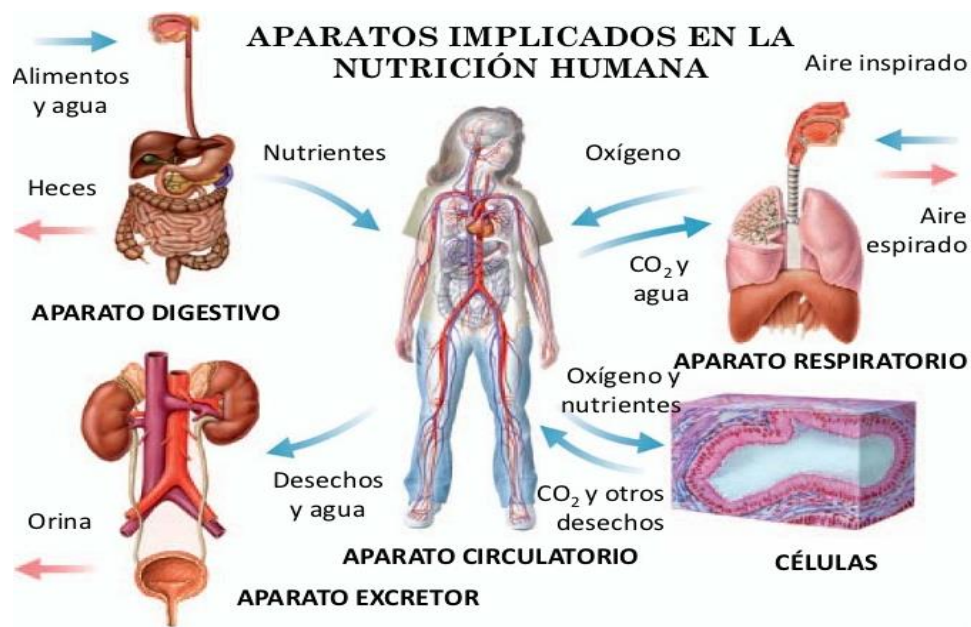


Imagen 1: Aparatos implicados en la nutrición humana

Fuente: <https://bit.ly/38ZaDNJ>

Un sistema abierto¹

Nuestro cuerpo, al igual que el de todos los seres vivos, se comporta como un **sistema abierto**, ya que intercambia materiales, energía e información con el ambiente: el aire que inspiramos y espiramos, los alimentos que ingerimos y los movimientos que realizamos al hacer un deporte son algunos ejemplos de esos intercambios. La función de nutrición posibilita que el organismo humano incorpore los materiales del ambiente para crecer, reparar sus partes dañadas y obtener la energía necesaria para realizar sus actividades. La nutrición también incluye la eliminación de sustancias tóxicas fuera del cuerpo.

¿Se imaginan qué producen las células?

Las células utilizan los alimentos y el oxígeno para su mantenimiento y para producir energía. Algunas de estas funciones eliminan sustancias de desecho.

¿Quién coordina todo este proceso?

La interrelación entre los sistemas que integran la función de nutrición está asegurada por el **sistema neuroendócrino**.

De esta manera, entendemos que la nutrición es un **proceso** en el cual participa el organismo en su totalidad. En este proceso, los alimentos que se ingieren son sustancias complejas de origen animal y vegetal que luego se transforman en **nutrientes** mediante las **funciones de nutrición (digestión, respiración, circulación y excreción)**. El aporte constante de los nutrientes a las **células**, mantiene la **vida del organismo**.

¹ Para ampliar esta información, observen el video *Seres vivos como sistemas abiertos*, disponible en: <https://bit.ly/3t0Cy0K>

La fuente de la energía

Los seres humanos no podemos fabricar nuestro propio alimento a partir de la energía del sol -como lo hacen las plantas-, por eso **obtenemos energía alimentándonos de otros seres vivos** (vegetales y animales). De esta manera, aprovechamos la energía contenida en los nutrientes que incorporamos y la transformamos en energía utilizable por las células. Así, **parte de lo que comemos se transforma en energía aprovechable, parte en desechos metabólicos y el resto vuelve al entorno sin ser aprovechado**. Pero, ¿cómo ocurre todo esto?, ¿qué sucede en el interior de las células?, ¿cómo se extrae la energía de los nutrientes?, ¿qué hace nuestro organismo con esa energía?

10

Para responder esas preguntas, lean y analicen el siguiente texto:

La ruta de la energía

Los procesos químicos que realizan las células del organismo se denominan **metabolismo**. El más importante de estos procesos es la oxidación (combustión o quema) del alimento, que produce energía. El cuerpo humano cuenta con diferentes sistemas metabólicos que le permiten producir y regular la energía obtenida de los nutrientes.

La energía que nos ofrecen los nutrientes es energía química, pero el organismo no es capaz de utilizarla como tal, por lo cual es necesario que se transforme en energía disponible. Para ello, durante la digestión, los alimentos son degradados y transformados en **hidratos de carbono, proteínas y grasas** (macronutrientes), que pasan al torrente sanguíneo para ser utilizados como sustratos en el metabolismo celular. Es en la mitocondria donde se produce la verdadera transformación de los nutrientes para liberar la energía que poseen. La mitocondria funciona

como el motor de un auto cuando quema nafta para producir la energía que requiere para funcionar: tiene la capacidad de utilizar el oxígeno para quemar de forma controlada los nutrientes que recibe, y así obtener la energía que necesitamos para sentirnos bien, realizar nuestras actividades diarias y para abastecer las necesidades de todos los órganos. El **metabolismo basal** es la cantidad de energía que nuestro organismo emplea para realizar sus funciones vitales (respirar, bombear sangre, etc.) mientras el cuerpo permanece en reposo. Su valor varía según la edad, el peso, la altura, etc.

La **energía** es un concepto central en las ciencias y en la vida diaria. Los vegetales reciben energía del sol y la utilizan para su crecimiento. Nosotros/as recibimos energía de los alimentos y la utilizamos para todas nuestras actividades. Las sociedades necesitan energía para su desarrollo y sus nuevos emprendimientos tecnológicos, que a su vez se usan en la vida diaria.

La energía se encuentra en la naturaleza de diferentes maneras y la humanidad ha aprendido a aprovecharla y a transformarla en otros tipos de energía. Aunque nuestra vida esté tan relacionada con la obtención, utilización y transformación de la energía, difícilmente nos detenemos a pensar en todos esos procesos.

La energía se mide en *calorías* y en *Joule*. Para una lectura más práctica, cuando la energía tiene un valor alto utilizamos kilocalorías (Kcal) o kilojoule (KJ). Una kilocaloría equivale a 1000 calorías.

Actividad 4: pura energía

Seleccionen las afirmaciones correctas:

- La energía producida por los alimentos sirve para reparar, construir, regular.
- La energía química aportada por los nutrientes es absorbida directamente por el organismo una vez ingerida con las comidas.
- En el proceso de oxidación de los alimentos se produce energía.
- La verdadera transformación de los nutrientes para liberar la energía que poseen se produce en la mitocondria.
- Todos los seres vivos son capaces de producir su propio alimento.
- El metabolismo basal es la cantidad de energía que el organismo necesita para realizar sus funciones vitales en reposo.
- El cuerpo en movimiento gasta una cantidad de energía menor a la correspondiente al metabolismo basal.
- Los seres vivos son sistemas abiertos, porque intercambian materiales y energía con el ambiente.

12

Actividad 5: dime lo que comes y te diré quién eres

Analicen la siguiente imagen

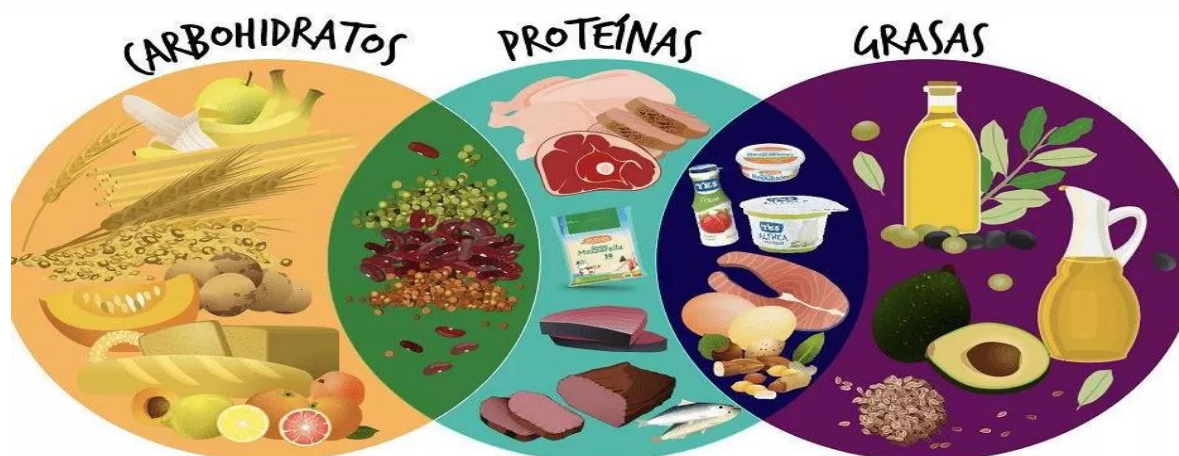


Imagen 2: Macronutrientes

Fuente: <https://bit.ly/3cXQ9X5>

A. ¿Qué tipos de alimentos observan en cada categoría? Completen las líneas de puntos:

Carbohidratos:

Proteínas:

Grasas:

B. En función de la clasificación anterior, ¿por qué creen que se agrupan de esa manera?

C. En la imagen hay zonas de intersección (áreas superpuestas), ¿a qué creen que se debe?; ¿qué tipos de alimentos se encuentran en esas zonas?

En la actividad que acaban de resolver analizaron tres categorías de sustancias: carbohidratos, proteínas y grasas, llamadas **macronutrientes**.

¿Qué son los macronutrientes?

Son aquellas sustancias que **proporcionan energía** al organismo para su buen funcionamiento, y otros elementos necesarios para reparar y construir estructuras orgánicas, para promover el crecimiento y para regular procesos metabólicos.

¿Qué son los carbohidratos, también llamados hidratos de carbono?

14

Como analizaron en la actividad, cereales, legumbres, tubérculos, frutas y verduras, aportan al organismo carbohidratos como **glucosa, sacarosa, almidón y celulosa**. Estos se caracterizan por desintegrarse totalmente dentro del organismo con producción de **agua, dióxido de carbono y liberación de energía**.

Imaginen que están haciendo una actividad física suave (caminar), y luego la realizan con mayor intensidad (correr o subir las escaleras). Al pasar de una a la otra, se emplean progresivamente más hidratos de carbono, es decir que son fundamentales para una actividad física intensa. Además de aportar energía, contribuyen a la recuperación muscular después de la actividad.

¿Qué son las proteínas?

Proviene en su gran mayoría del reino animal, como pudieron analizar en la actividad anterior: carnes rojas, carnes blancas, leche y queso, huevos, legumbres y cereales. Son fundamentales para los **procesos de crecimiento y renovación de células y cicatrización**, por eso se dice que tienen una función plástica, generadora y reparadora de tejidos.

Aportan aproximadamente el 10% de la energía necesaria para mantener una actividad física prolongada.

¿Qué son las grasas?

Se encuentran, como vieron en la actividad realizada, en los animales y vegetales: semillas y frutos de oleaginosas (maíz, nuez, oliva, coco, girasol, palta, aceitunas), tejidos adiposos que acompañan a las carnes rojas y blancas (vaca, cerdo, cordero, aves, pescado), en la leche y sus derivados (manteca, queso, crema) y en los huevos. Cuando se metabolizan originan agua, dióxido de carbono y calor.

Las grasas (o lípidos) constituyen nuestra reserva de energía. En general, las grasas proporcionan la fuente principal de combustible en actividades físicas de larga duración, y de baja a moderada intensidad.

Los alimentos son también fuente de **micronutrientes**: nutrientes esenciales que los seres vivos requieren en pequeñas cantidades. Ellos son los **minerales** y las **vitaminas**.

Todos los alimentos naturales contienen en su composición un porcentaje determinado de **agua** y **minerales**. Los **minerales** participan en la formación y funcionamiento de nuestro organismo. Entre los más importantes podemos mencionar el calcio, fósforo, hierro, sodio, potasio, magnesio y zinc.

¡Pásenme el salero!

La sal que consumimos en las comidas (cloruro de sodio) es imprescindible en nuestra dieta por su importancia en la regulación de los líquidos del organismo. Pero siempre debe consumirse en su justa

medida: cuanto más sal ingerimos, más líquido retiene nuestro organismo, y esto puede provocarnos un desequilibrio metabólico.

¿Qué gusto tiene la sal? Además de tener sabor propio, la sal realza el sabor de otros alimentos y es un excelente conservante, de allí su popularidad. Pero muchas personas deben reducir o eliminar el consumo de sal porque ésta afecta su salud: el sodio (del cloruro de sodio) puede favorecer el aumento de la presión arterial, y cuando hay riesgos cardíacos eso se quiere evitar.

Las **vitaminas** son indispensables para el desarrollo y el funcionamiento del organismo, a tal punto que su carencia produce distintos tipos de trastornos, conocidos como avitaminosis.

Generalmente la provisión de vitaminas que el organismo necesita se logra con alimentos frescos o poco cocidos, pues las altas temperaturas las destruyen.

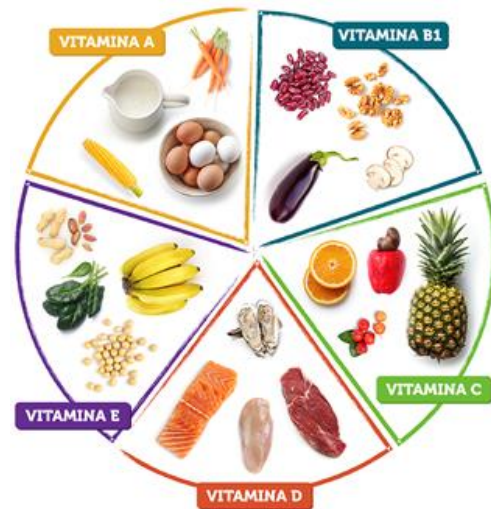


Imagen 3: Fuentes de vitaminas
Fuente: <https://bit.ly/2P5cOcc>

¡Chocolate por la noticia!

Se estima en **400 g de carbohidratos** la ración diaria para un adulto.

- La Organización Mundial de la Salud indica que entre el **55% y el 75% de las calorías diarias** que ingerimos deben provenir de los hidratos de carbono.

- La **celulosa** (fibra alimentaria) no es atacada por los jugos digestivos. Sus residuos actúan como excitantes de la pared intestinal (movimientos peristálticos) favoreciendo la evacuación de la materia fecal. Se encuentra presente en frutas, verduras y cereales integrales (como el arroz y el trigo integral).
- Las necesidades diarias de un adulto equivalen a **1g de proteínas** por kilogramo de peso.
- Los alimentos ricos en proteínas provienen de:
 - carnes rojas (vacuna, ovina, porcina) entre 20 y 23 %;
 - carnes blancas (aves, pescado) entre 20 y 23%;
 - mariscos (langostas, camarones, mejillón, ostras);
 - leche y queso, huevos (albúmina y vitelo) 13%;
 - legumbres secas (arveja, lenteja, poroto, etc.) y cereales (arroz, maíz, trigo) entre 7 y 14 %.
- El pan, la leche y los huevos, constituyen los **alimentos compuestos** por excelencia. En su composición presentan un porcentaje equilibrado de la mayoría de los nutrientes.
- Un mismo alimento puede tener varios o todos los grupos de nutrientes, pero se lo identifica con aquel nutriente que contiene en mayor proporción.
- Las necesidades diarias de grasas para un adulto se estiman entre 50 y 70 g.

- Del total diario de energía que se incorpora con los alimentos, entre el 15% y hasta el 30% debe provenir de las grasas (lípidos).
- Las reservas energéticas del cuerpo en grasas son superiores a las de los hidratos de carbono.
- Se calcula que, aproximadamente, el metabolismo basal representa entre el 60 y 70% del gasto energético diario de una persona.
- Para calcular la cantidad de energía que aporta un alimento se deben tener en cuenta los siguientes valores medios que expresan la cantidad de energía que se obtiene de los nutrientes:

1g de hidratos de carbono aporta **4 Kcal**.

1 g de proteína aporta **4 Kcal**.

1 g de grasa aporta **9 Kcal**.

1 g de fibra alimentaria aporta **2 Kcal**.

Actividad 6: el que busca encuentra

Analicen las siguientes situaciones:

Situación 1: Australopithecus vivía de la recolección. Pasaba largas horas del día fuera de su comunidad, caminando muchos kilómetros para conseguir alimentos que le permitieran sobrevivir. ¡Imagínense el gasto energético que tenía realizando una actividad física que duraba todo el día!



Imagen 4: Australopithecus

Fuente:

<https://bit.ly/3r5qpUI>

Situación 2: Homerohabilis, por su postura bípeda, tenía las manos libres para fabricar herramientas y trabajar. De esta manera, por ejemplo, para cazar un animal, utilizaba lanza o arco y flecha. Del uso de estas herramientas dependía el éxito de sus tareas diarias y la eficiencia de sus actividades físicas. No necesitaba pasar largas horas caminando para recolectar frutos, pero requería de todas sus fuerzas para, en poco tiempo, trepar a los árboles y esperar el momento perfecto para arrojarle la lanza a su presa.



Imagen 5: Homerohabilis
Fuente:
<https://bit.ly/3IBBCUM>

19

Respondan:

- A. ¿Cuál de los dos protagonistas realizaba actividades físicas más intensas? ¿Por qué?
- B. ¿Cuál de los dos necesitaba más energía para realizar sus actividades?
- C. ¿Qué le recomendarían comer a Australopithecus y a Homerohabilis? ¿Por qué?

Actividad 7: ¡cómo quisiera poder vivir sin aire!

Durante diez días realicen y registren dos actividades por día, una intensa y otra menos intensa, y completen el siguiente cuadro:

Días/Actividades	Descripción de la actividad, tiempo de duración, ¿qué pasó con tu respiración?	
	Actividad intensa	Actividad no intensa
Día 1		
Día 2		
Día 3		
Día 4		
Día 5		
Día 6		
Día 7		
Día 8		
Día 9		
Día 10		

Escriban un texto relacionado con la experiencia de realizar actividades intensas y no intensas. Para ello, vuelvan a observar la Imagen 1 “Aparatos implicados en la nutrición humana”, releen el texto

descriptivo que ustedes elaboraron en la actividad N° 3 y vincúlenlo con lo que registraron en la tabla. Las siguientes preguntas las/os orientarán en la escritura del texto:

- ¿Qué aparatos o sistemas creen que están involucrados en las actividades que registraron? ¿Por qué?
- ¿Cómo explicarían, a nivel de los aparatos o sistemas, la respuesta del organismo a la actividad física?

21

Actividad 8: ¡Qué buena energía tenés!

La tabla muestra los valores promedio de energía del metabolismo de los alimentos. Tomen como ejemplo la primera fila para hacer el cálculo del **valor calórico** de cada alimento que se presenta en la primera columna.

Sustancias y sus calorías por gramo				Valor calórico
Alimentos	Hidratos de carbono (4 Kcalorías por gramo)	Proteínas (4 Kcalorías por gramo)	Grasas (9 Kcalorías por gramo)	Operaciones combinadas y total Energía=4 Kcal x gr. hidratos de carbono + 4 Kcal x gr. de proteínas + 9 Kcal x gr. de grasas

100 cm ³ de leche parcialmente descremada	5 g	3 g	1,5 g	$5.4 + 3.4 + 1,5.9 + 0.7 =$ $= 20 + 12 + 13,5 + 0 =$ $= 45,5 \text{ Kcalorías}$
50 gramos de queso fresco	0 g	22 g	24 g	
100 gramos de carne de vaca asada	0 g	25,91 g	17,32 g	
1 porción de pizza	26,08 g	10,6 g	10,1 g	
Una taza de ensalada de verduras	2,32 g	0,55 g	0,11 g	
Una taza de ensalada de frutas	25 g	1,27 g	1,63 g	
Una lata de gaseosa de cola	35,18 g	0,26 g	0,07 g	

Bloque II: ¡Etiquetame!

En la actividad N° 7, ustedes registraron una serie de datos: “corrí”, “caminé”, “troté”, “subí escaleras”, “jugué al básquet”, “hice flexiones de brazo”, etc. Si tomamos la tabla de calorías de la actividad N° 8, por ejemplo, los datos son “35,18 g de carbohidratos”, “3 g de proteínas”, “45,5 gr. de Kcal”, etc. El dato es lo que registraron, en cada celda de las tablas. Como verán, los datos pueden ser números (cuantitativos) o pueden ser palabras o símbolos (cualitativos).

23

Los datos aislados pueden tener diferentes significados, pero si los procesamos, los organizamos, los graficamos, los analizamos, etc., pueden darnos información valiosa. Por ejemplo, si analizamos la cantidad de calorías que consumimos en el desayuno durante una semana, los datos son los valores de las calorías. Si los analizamos en su totalidad podemos reflexionar sobre el tipo de alimentación que venimos llevando. Es decir, el conjunto de datos que registramos nos permite obtener información sobre lo que comemos.

Por eso, decimos que **la información es un conjunto de datos adecuadamente procesados para transmitir un mensaje.**

Actividad 9: te tiro la data

Para analizar la diferencia entre datos e información, observen las siguientes imágenes:

Embalaje

Tamaño palet: 1420 x 1120

Envases / piso: 288
Pisos / palet: 10
Envases / palet: 2880

1



2



3



4

Resistencia, Chaco

Actualizado: 20h
Nublado con tormenta débil
Temperatura: 23.3° C
ST: No se calcula
Humedad: 93 %
Presión: 1005.2 hPa
Sur a 7 km/h
Visibilidad: 7 km

5



6

Indiquen qué datos y/o qué información brindan las imágenes.
Escriban por qué.

La información debe tener ciertas **características** o atributos para ser confiable. Entre las más importantes, podemos mencionar:

- Debe generarse en forma permanente, de tal manera que esté disponible, actualizada y resulte oportuna para la toma de decisiones.
- Debe contener todos los datos: variables, escalas de medición, población y/o muestra en la que se realizó el estudio, año o período de tiempo en el que se realizó y el nombre del organismo o la fuente de la que se extrajo.

En la actualidad estamos rodeados de información. Imaginen su vida en las redes sociales, en la tele, en los diarios, en *Youtube*, la información que nos comparten por *WhastApp*, etc. Es muy difícil confiar en la información que circula, por eso, lo que se recomienda es buscar las fuentes de dónde proviene esa información. Por ejemplo, en esta época de pandemia, circuló mucha información falsa referida al coronavirus. Si bien hay libertad para socializar la información, la información mal utilizada, sobre todo en lo vinculado con la salud, es una cuestión muy delicada, porque atenta contra la vida de las ciudadanas y los ciudadanos.

Actividad 10: etiqueta rigurosa 1º Parte

Las etiquetas de los productos que consumimos habitualmente nos ofrecen información valiosa. Observen con detenimiento la siguiente imagen:

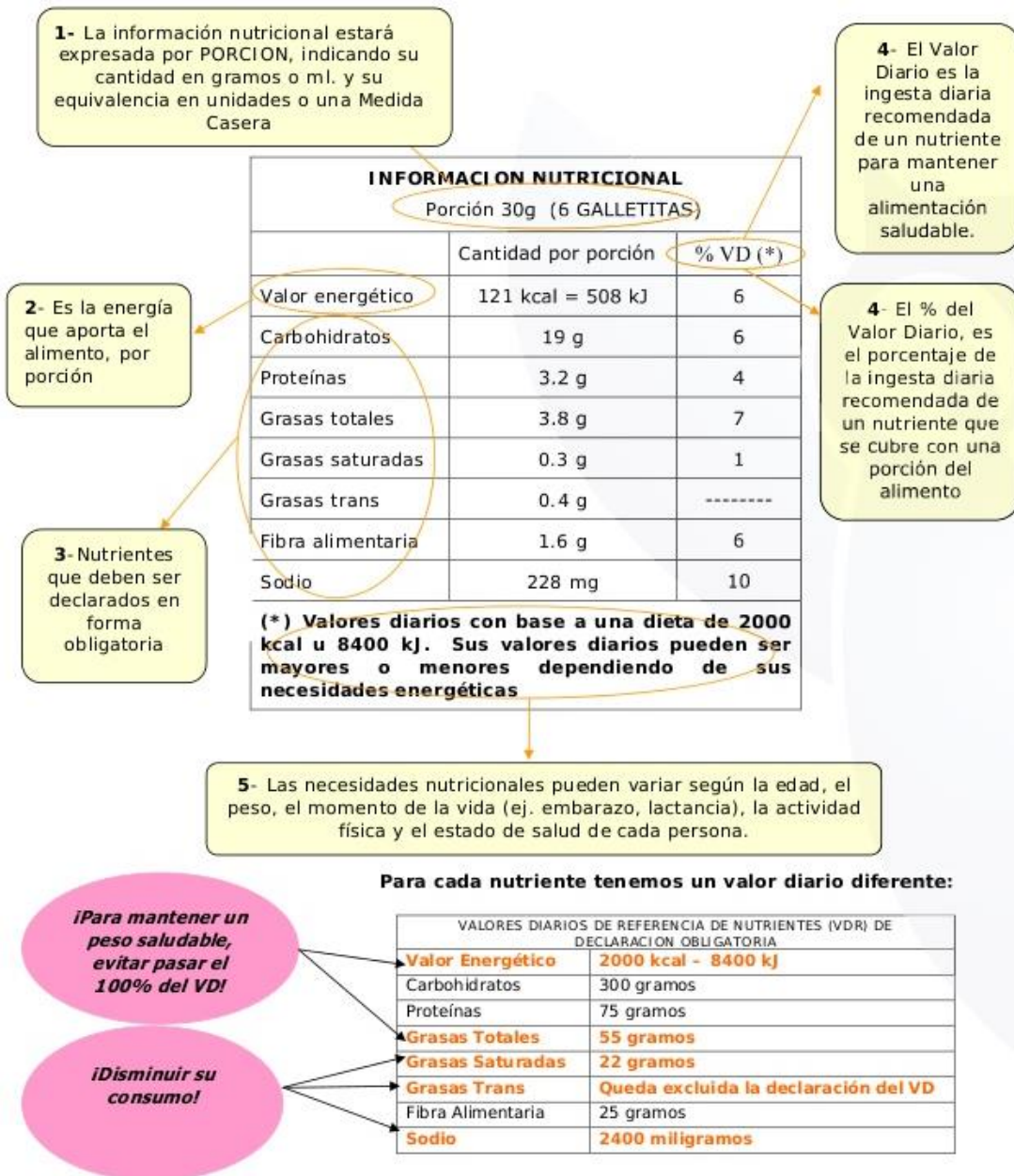


Imagen 6: Información en las etiquetas

Fuente: <https://bit.ly/3IX7jlu>

Ración...porción, ¿cuál es la diferencia?

Ración es el tamaño total que se da en un alimento, ya sea en gramos, miligramos, piezas, por paquete, una taza, etc. En cambio, **porción** es el tamaño del alimento que se sugiere consumir de la **ración**.

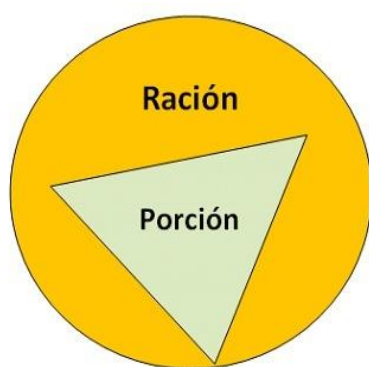


Imagen 7: Diferencia entre ración y porción

Fuentes: <https://bit.ly/3swJ3iR> y <https://bit.ly/2PFWgXR>

En función de la información nutricional presentada en la etiqueta, respondan:

- ¿A cuántos gramos equivale la porción de este alimento? ¿Qué cantidad de galletitas forman esta porción?
- ¿Cuál es el valor calórico de una porción?
- ¿Qué macronutrientes y micronutrientes contiene el producto?
- ¿Cuántas kilocalorías por porción aporta cada nutriente?

- E. Suponiendo que el paquete contiene 240 gr. de galletitas, ¿qué valor energético aporta?
- F. Los valores diarios de referencia (VDR) son de declaración obligatoria ¿Por qué creen que debe ser así?
- G. ¿Cuál es el valor diario recomendado de kcal, según la etiqueta, para mantener una alimentación saludable?
- H. Si no comieran ninguna otra comida en el día, ¿hasta cuántos paquetes de esta galletita podrían consumir para mantener una dieta saludable?

Actividad II: etiqueta rigurosa 2º Parte

Como vio muy entusiasmadas a Magdalena y Anís, la tía nutricionista les dio una encuesta y algunas etiquetas para practicar todo lo que aprendieron sobre alimentos y nutrientes.

- A. Para organizar la información, las chicas decidieron hacer una tabla. Ayúdenlas a completarla:

Etiqueta de alfajor

INFORMACIÓN NUTRICIONAL porción: 51,7 g / 2 alfajores		
	Cant./ porción	% VD (*)
Valor energético	213 kcal	11
Carbohidratos	33 g	11
Proteínas	3,4 g	5
Grasas totales	7,3 g	13
Grasas saturadas	3,8 g	17
Grasas Trans	1,0 g	-
Fibra alimentaria	1,1 g	4
Sodio	48 mg	2

(*) Valores diarios con base a una dieta de 2000 kcal u 8400 KJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

Etiqueta de salame

INFORMACION NUTRICIONAL		
Porción: 4 Tajadas 20 Grs.		
Porciones por envase: Aprox 68		
	100 g	1 porción
Energía (Kcal)	320	64
Proteínas (g)	24,1	4,8
Grasa total (g)	24,9	4,9
Grasa saturada (g)	8,5	1,7
Ac.grasos trans (g)	0,5	0,1
Grasa monoinsat. (g)	10,4	2,1
Grasa poliinsat. (g)	5,97	1,2
Colesterol (mg)	57,7	11,5
Hidratos de carbono		
Disponibile (g)	<0,5	<0,1
Azucares totales	<0,46	<0,1
Sodio (mg)	1626	325

29

Etiqueta de arroz

INFORMACIÓN NUTRICIONAL Porción: 50g (1/4 Taza)		
	Cantidad por porción	% VD (*)
Valor energético	169 kcal = 710 kJ	8
Carbohidratos	36 g	12
Proteínas	4,0 g	5
Grasas totales	1,0 g	2
Grasas saturadas	0,2 g	0
Grasas trans	0 g	-
Grasas monoinsaturadas	0,5 g	-
Grasas poliinsaturadas	0,4 g	-
Colesterol	0 mg	-
Fibra alimentaria	3,0 g	12
Sodio	0 mg	0

(*) Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

Etiqueta de fideo

Información Nutricional

Porción: 80gr (1 plato)

Porciones por envase: 3,5

Cantidades	por porción	%VD(*)
Valor energético	223kcal / 937kj	12%
Carbohidratos	38g	13%
Proteínas	17g	23%
Grasas Totales	0,8g	1%
Grasas Saturadas	0g	0%
Grasas Trans	0g	0%
Colesterol	0g	0%
Fibra Alimentaria	12g	49%
Sodio	9mg	0%

(*)% de Valores diarios con base a una dieta de 2000kcal u 8400kj. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.

Información Nutricional (tomar como unidad, 1 porción)				
Alimentos	Composición de grasas	Composición de proteínas	Composición de hidratos de carbono	Valor energético
Alfajor				
Fideos				
Arroz				
Salame				

30

B. Ahora, ayúdenlas a completar la encuesta. Marquen con una “X” la celda correcta:

Si tuvieran que seleccionar un alimento alto en porcentaje de proteínas, elegirían una porción de:

Fideo	Salame	Arroz	Alfajor
-------	--------	-------	---------

Si tienen que correr muy temprano una maratón de 10 km, elegirían para comer el día anterior:

Un plato de fideos	Un trozo de salame	Un alfajor	Un plato de arroz
--------------------	--------------------	------------	-------------------

El nutriente principal del alfajor es:

Proteína	Lípido	Hidrato de carbono
----------	--------	--------------------

El nutriente principal del arroz es:

Proteína	Lípido	Hidrato de carbono
----------	--------	--------------------

31

En los fideos hay mayor cantidad de:

Proteína	Lípido	Hidrato de carbono
----------	--------	--------------------

Si tuvieras que elegir un alimento energético saludable elegirías:

Un plato de fideos	Un trozo de salame	Un alfajor	Un plato de arroz
--------------------	--------------------	------------	-------------------

Actividad 12: ¡Qué empalagosas! 1º Parte

Después de tanta actividad, Magdalena y Anís deciden descansar y tomar unas gaseosas. Una de ellas pide una gaseosa de cola, y la otra una de pomelo. Pero aún así, no pueden evitar pensar en la cantidad de carbohidratos que consumirían si toman una u otra gaseosa. Para ello, diseñaron una tabla. Ayúdenlas a completarla con los datos correspondientes:

Gaseosa A de cola

Cantidad de vasos (200 ml)	1	2	3		7
Carbohidratos (g)		40		120	

32

Gaseosa B de pomelo

Cantidad de vasos (200 ml)	1	2		5	6
Carbohidratos (g)			29,4	49	

Actividad 13: ¡Qué empalagosas! 2º Parte

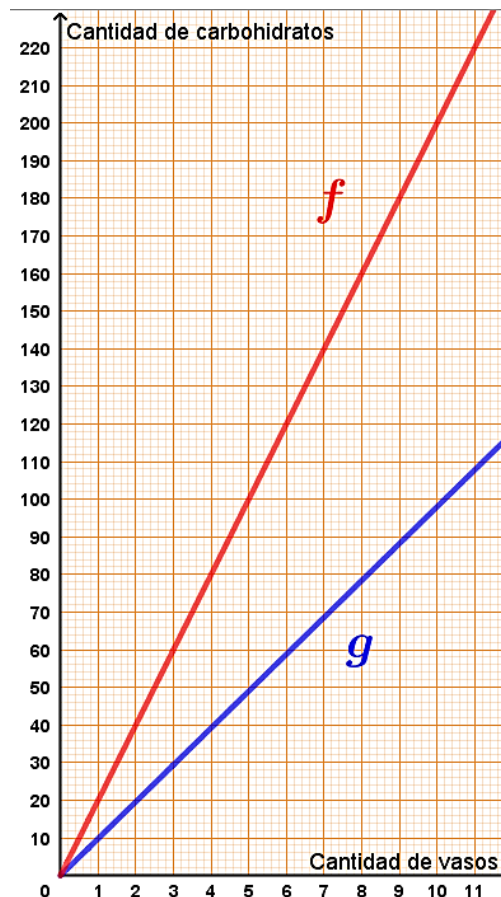
Si cada botella rinde hasta 11 vasos de gaseosa y Magdalena y Anís, tomaron 1 gaseosa cada una, seleccionen las opciones correctas:

- Magdalena ingirió 107,8 g de carbohidratos porque tomó la gaseosa B.
- Anís ingirió 220 g de carbohidratos porque tomó la gaseosa A.
- Magdalena ingirió 107,8 g de carbohidratos porque tomó la gaseosa A.
- Anís ingirió 220 g de carbohidratos porque tomó la gaseosa B.

Actividad 14: ¡Qué empalagosas! 3° Parte

Interpreten el gráfico que muestra la relación entre la cantidad de carbohidratos en función de la cantidad de vasos para cada gaseosa. Para una mejor interpretación, decidimos graficar de manera continua cada recta en lugar de graficar puntos aislados. Seleccionen las afirmaciones correctas.

33



- La gaseosa A se representa con la función f .
- La gaseosa A se representa con la función g .
- La gaseosa B se representa con la función f .
- La gaseosa B se representa con la función g .

- Cuando Magdalena y Anís tomaron cinco vasos de sus respectivas gaseosas cada una, la diferencia de carbohidratos ingeridos es aproximadamente 50 g.
- Magdalena ingirió aproximadamente el doble de carbohidratos que Anís en cada vaso.
- Magdalena ingirió aproximadamente 100 g de carbohidratos cuando tomó 10 vasos.
- Anís ingiere, en cada vaso, 20 g de carbohidratos.

Actividad 15: ¡Qué empalagosas! 4° Parte

Seleccionen cada una de las afirmaciones correctas, analizando la Gaseosa A de cola.

Gaseosa A

Cantidad de vasos (200 ml)	1	2	3	4	5
Carbohidratos (g)	20	40	60	80	100

- Si a 40 g se le suman 20 g, que es la mitad, se obtiene la cantidad de carbohidratos de 3 vasos de gaseosa.
- Si a 40 g se los multiplica por 2, se obtiene la cantidad de carbohidratos de 4 vasos de gaseosa.
- Si a 3 se lo multiplica por 40, se obtienen los carbohidratos correspondientes a 3 vasos de gaseosa.

- Si a 40 se lo divide por 2 y a ese resultado se lo multiplica por 5, se obtiene la cantidad de carbohidratos para 5 vasos.
- Si se suman los carbohidratos de 2 y de 3 vasos de gaseosa, se obtienen los carbohidratos de 5 vasos de gaseosa.

BLOQUE III: Panza llena, corazón contento

Navegando por *internet*, Magdalena y Anís encontraron el siguiente gráfico, que les pareció muy interesante para continuar con su análisis sobre la alimentación:

36



Imagen A

Imagen 8: Pirámide alimentaria

Fuente: <https://bit.ly/3loc5VY>

Magdalena le pidió a su tía nutricionista que les explicara en qué consiste el gráfico. Ella les respondió que la Pirámide Nutricional es un

gráfico que tiene como objetivo indicar de forma simple **cuáles son los alimentos más necesarios para lograr una dieta equilibrada, y en qué cantidades deben consumirse.**

También les comentó que en el año 2000 Argentina dejó de lado el diseño de la pirámide para adoptar un nuevo gráfico: *el óvalo nutricional*. Esta tarea fue realizada por la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (AADYND), ya que la pirámide proponía un plan de nutrición que no se adaptaba a las recomendaciones dietéticas de nuestro país.

37

Magdalena y Anís, buscaron entonces información sobre el óvalo nutricional, y encontraron las siguientes imágenes:



Imagen B

Imagen 9: Óvalo nutricional argentino

Fuente: <https://bit.ly/3tTOQPM>



Imagen C

Imagen 10: Círculo nutricional

Fuente: <https://bit.ly/2O3Mmz2>

Actividad 16: “AGUAnte” el óvalo

- Observen detenidamente cada una de las imágenes (A, B y C).
- Identifiquen las diferencias y similitudes entre las tres imágenes.

- C. ¿Qué lugar ocupa el agua? Expliquen.
- D. ¿Por qué creen que aparecen la actividad física y la sal en la imagen C?
- E. ¿A qué creen que se debe la diferencia en el tamaño de los grupos de alimentos (área que ocupan) en las imágenes B y C?

¿Cómo se interpreta el óvalo?

El agua representa la base de la vida, y por eso aparece de forma independiente englobando al resto de los alimentos.

El óvalo de la alimentación (imagen B), refleja la variedad de alimentos que no deben faltar en la dieta equilibrada argentina. Los seis grupos representan la mitad del óvalo y la otra mitad está determinada por el agua. En la imagen C, el agua aparece representada en el centro de los seis grupos de alimentos. Los tamaños de cada espacio reflejan la proporción en la que deben estar presentes en la dieta diaria. Por ese motivo, los alimentos ricos en carbohidratos complejos (legumbres secas, cereales y derivados) ocupan el espacio más grande.

El óvalo se lee en sentido contrario a las agujas del reloj, comenzando siempre por el grupo que ocupa mayor espacio y que corresponde al primer nivel. Así pues, se recomienda incluir mayor cantidad de alimentos contenidos en los niveles inferiores y menos de los que se encuentran en la parte superior del gráfico.

El 65% del cuerpo de una persona adulta está constituido por agua. **Las necesidades diarias del ser humano equivalen a 3.000 cm³** de esta sustancia que proviene de las bebidas, los alimentos sólidos.

¡Chocolate por la noticia!

- Ingerir entre 1,5 y 2 litros de agua diarios (si no se realiza actividad física) favorece la digestión, la regulación de la temperatura corporal, el mantenimiento de la piel, la lubricación de articulaciones y músculos, reduce la posibilidad de contraer enfermedades, entre otros beneficios. Si se realiza actividad física, los requerimientos diarios de agua son mayores a 2 litros.

40



Imagen 11 : Ocho vasos de agua al día

Fuente: <https://bit.ly/2NYuYeU>

- El agua es la única sustancia que se puede encontrar en los tres estados de la materia (líquido, sólido y gaseoso) de forma natural en la Tierra. En su forma sólida (hielo) es menos densa, es por eso que el hielo flota.

- El agua pura no tiene color, olor ni sabor (es incolora, inodora e insípida). Se congela a los cero grados Celsius (0 °C) y hierve a 100 °C (a nivel del mar). El agua del planeta está cambiando constantemente y siempre está en movimiento.
- El agua tiene la capacidad de absorber mucho calor antes de que suba su temperatura. Por este motivo, es la sustancia que más se utiliza como enfriador en las industrias y ayuda a regular el cambio de temperatura del aire durante las estaciones del año.
- El agua es conocida como el “solvente universal”, ya que disuelve más sustancias que cualquier otro líquido.

Parecés astronauta

Anís, le mostró a Magdalena una imagen del traje que se quiere comprar para hacer ejercicios y así perder más líquido y adelgazar.



Imagen 12: ropa para transpirar (“traje sauna”)

Fuente: <https://bit.ly/3rtk12S>

—¡Vas a parecer una astronauta! —le dijo Magdalena riéndose.

—Durante el ejercicio, la pérdida de agua se acelera, con el movimiento, el cuerpo genera calor, la pérdida de ese calor generado durante el ejercicio, depende de la formación y evaporación del sudor —agregó Magdalena.

—Mi tía me comentó, que **durante una hora de esfuerzo intenso, por ejemplo, una persona de 70 kg. puede metabolizar alrededor de 245 gr de carbohidratos. Esto produce 146 ml de agua** —comentó Magdalena que ya parece ser una experta en metabolismo.

Anís buscó más datos en internet porque la convenció Magdalena. Encontró la siguiente tabla:

Fuente de la pérdida	En reposo		Ejercicio prolongado	
	ml/h	% total	ml/h	% total
Pérdida insensible				
Piel	14,6	15	15	1,1
Respiración	14,6	15	100	7,5
Sudoración	4,2	5	1.200	90,6
Orina	58,3	60	10	0,8
Heces	4,2	5	—	0
Total	95,9		1.321	

Tabla 1: Comparación de la pérdida de agua del cuerpo en reposo y en ambiente frío y durante el ejercicio exhaustivo prolongado

Fuente: Fisiología del esfuerzo y del deporte, p. 470

Si la temperatura de nuestro cuerpo aumenta también aumenta la transpiración (que es agua). A su vez, **durante el ejercicio, se produce más agua debido al incremento del metabolismo** (proceso en el que, como vimos anteriormente, participa el oxígeno para producir energía a partir de los nutrientes que aportan los carbohidratos).

Actividad 17: a transpirar la camiseta

Si toman en cuenta los ejercicios físicos que registraron en la actividad N°7, seguramente notarán que hay actividades que se realizan consumiendo poco oxígeno, ellas son las menos intensas. Cuando realizan actividades físicas muy intensas se consume mucho oxígeno en poco tiempo, es por eso que les falta el aire y la respiración se vuelve intensa.

Les proponemos hacer durante cuatro días un ejercicio no intenso (trotar, correr, jugar algún deporte) que dure más de media hora. Luego, realizarán algunos cálculos que les ayudarán a comprender el equilibrio del agua durante dicha actividad física.

- A. Completen los siguientes datos siguiendo la relación que utilizó la tía de Magdalena: "...para una hora de ejercicio, una persona de 70 kg., metaboliza, aproximadamente 245 gr y produce 146 ml de agua". Utilicen la proporcionalidad teniendo en cuenta su propio peso y el tiempo de duración.

Tipo de actividad no intensa	Peso	Duración de la actividad (min)	Carbohidratos perdidos (gr.)	Cantidad de agua (ml)

Es importante comprender, que este cálculo es aproximado, ya que intervienen otros factores que influyen en la cantidad de transpiración producida durante la actividad física, como:

- la temperatura ambiental,
- el tamaño corporal y
- el ritmo metabólico.

Por tal motivo, es importante que la actividad no sea intensa, y su duración permita elevar la temperatura corporal y producir sudoración en el cuerpo.

B. Una vez que terminaron la secuencia de actividades físicas, respondan:

- ¿Qué cambios se produjeron en su cuerpo durante la actividad?
- ¿Qué función cumple el agua en la actividad física?

Actividad 18: ¡A preparar la torta!

La siguiente tabla contiene datos, expresados en gramos, de los nutrientes que consumió Anís en el almuerzo de hoy:

Nutrientes	Gramos por porción
Agua	400*
carbohidratos	300
proteínas	75
grasas totales	55
fibra	25
sodio	2
Total	857

Tabla 2 - Elaboración propia

* Recordemos que el **peso** de **1 litro** de **agua** es **1 kg**.

$$1\text{l} = 1\text{ kg} = 1000\text{ cm}^3 = 1000\text{ g}$$

$$1\text{ vaso de agua} = \frac{1}{5}\text{l} = 200\text{ cm}^3 = 200\text{g}$$

Sobre porcentajes y gráficos circulares

- **¿Cómo se calcula un porcentaje?**

Cuando dividimos cada dato por el total, y multiplicamos por 100, obtenemos el valor porcentual de cada dato. Piensen en las

fracciones: el numerador es cada valor (dato) y el denominador es el total (857). Cada fracción se multiplica por 100 y obtenemos el porcentaje asociado a cada dato.

Por ejemplo, el porcentaje de agua en los nutrientes sería

$$\frac{400}{857} \cdot 100\% = 46,67\% \text{ de agua en el almuerzo}$$

46

- **¿Cómo se calcula cada ángulo central de un gráfico circular?**

De manera análoga, si a cada fracción la multiplicamos por 360° , obtenemos el ángulo central de un gráfico circular, de sectores o también llamado torta.

$$\frac{400}{857} \cdot 360^\circ = 168,03^\circ \text{ es el ángulo correspondiente al agua}$$

A. Siguiendo la misma lógica, completen con los demás datos, elaboren un gráfico circular (o gráfico de torta) indicando el valor porcentual de cada área de color.

Nutrientes	Gramos por porción	Porcentaje	Ángulo central
Agua	400	46,67 %	168,02°
Carbohidratos	300		
Proteínas	75		
Grasas totales	55		

Fibras	25		
Sodio	2		
Total	857		

Es importante que los porcentajes de cada dato sumen en total 100% y las amplitudes de los ángulos, 360°.

47

B. Analicen la tabla y el gráfico que construyeron y respondan:

- ¿Cuáles son los dos nutrientes que ocupan mayor área en el gráfico? ¿Con qué porcentajes se asocian?
- ¿Cuál es el nutriente asociado al 0,23% del total del almuerzo?
- ¿Qué porcentaje acumulan las proteínas, carbohidratos, grasas totales, fibras y sodio?
- A partir del análisis de este gráfico, ¿por qué creen que la Asociación Argentina de Dietistas y Nutricionistas Dietistas (AADYND) decidió reemplazar la pirámide por el óvalo nutricional?

Actividad 19: nuestro propio óvalo nutricional

Para cerrar este bloque, les proponemos recuperar lo aprendido sobre el modelo del óvalo nutricional, realizando las siguientes actividades:

- A. Dibujen un óvalo nutricional y ubiquen en él los siguientes alimentos, teniendo en cuenta el grupo al cual pertenecen.



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K

¿Qué grupos faltan para completar el óvalo? Mencionen los alimentos que conforman estos grupos. ¿Qué lugar le asignan al agua?

- B. Registren durante una semana los productos que consumen diariamente en su hogar (arroz, fideos, mayonesa, arveja, jugos, frutas, etc.).
- C. Elaboren el óvalo nutricional de su familia. Compárenlo con el óvalo modelo y expliquen si consideran que su óvalo familiar reúne los requisitos de dicho modelo.

Bloque IV: ¡Vamos a los bifes!

En este bloque les proponemos desarrollar una serie de actividades para que cada una/o construya un plan de alimentación personal complementado con una secuencia de actividades físicas. ¡Manos a la obra!

49

Actividad 20: ¡El lunes empiezo la dieta! 1º Parte

Les proponemos que analicen las calorías que consumen en el desayuno, el almuerzo, la merienda y la cena, durante una semana. Para esto, van a registrar el valor calórico total como lo hicieron en la actividad “¡Qué buena energía tenés!”, en cada uno de dichos momentos. Pueden consultar las calorías que aporta cada comida en la web o recurrir a la tabla guía de calorías que se encuentra más abajo.

Día	Desayuno		Almuerzo		Merienda		Cena		Total
	Comida	KCal	Comida	KCal	Comida	KCal	Comida	KCal	
Lunes									
Martes									
Miércoles									
Jueves									
Viernes									
Sábado									
Domingo									
Total									

Luego de completar la tabla, respondan las siguientes preguntas:

- A. ¿En qué día y en qué momento consumieron la mayor cantidad de calorías? ¿Qué comieron?
- B. ¿En qué momento consumieron más calorías en la semana?
- C. ¿Cuál fue la comida que más consumieron?
- D. ¿Cuál fue el promedio de calorías de cada momento en la semana? ¿La medida es representativa?
- E. ¿Cuál fue el promedio de calorías por día? ¿La medida es representativa?

¡Chocolate por la noticia!

Recuerden que el **promedio o media aritmética**, se calcula **sumando todos los valores** que me interesan analizar y el resultado de dicha suma, **se divide por el total**.

- Por ejemplo, si queremos calcular la media o promedio de calorías del día, sumamos las calorías de los cuatro momentos del día y dividimos por 4.
- De la misma manera, si queremos el promedio o media de calorías de la cena de toda la semana, sumamos las calorías registradas en cada cena y dividimos ese total por 7.

Tabla guía de la cantidad de calorías de algunas comidas

Comida	Kcal	Comida	Kcal
Mate cocido con leche	120	Tortilla	265
Mate cocido sin leche	40	Torta frita	250
Chocolatada	190	Pan	210
Café con leche	140	Torta Parrilla	246
Café sin leche	50	Galletitas saladas (50 g)	110
Bife (100g) con ensalada de lechuga y tomate	490	Milanesa (1)	310
Locro (1 porción = 244g)	468	Guiso de fideo (1 plato)	400
Pan casero	210	Guiso de arroz (1 Plato)	240
Asado a la parrilla (100g) con mandioca	497	Huevos fritos (2)	155
Tallarín con salsa	450	Arroz (1 porción)	130
Marinera (1) con puré	500	Fideo (1 porción)	130
Polenta con salsa (1 plato)	384	Pollo al horno (200g)	376
Manzana (1)	104	Naranja (1)	65
Banana (1)	80	Mandarina (1)	70
Pera (1)	57	Pomelo (1)	120
Uva (100g)	67	Durazno (1)	39

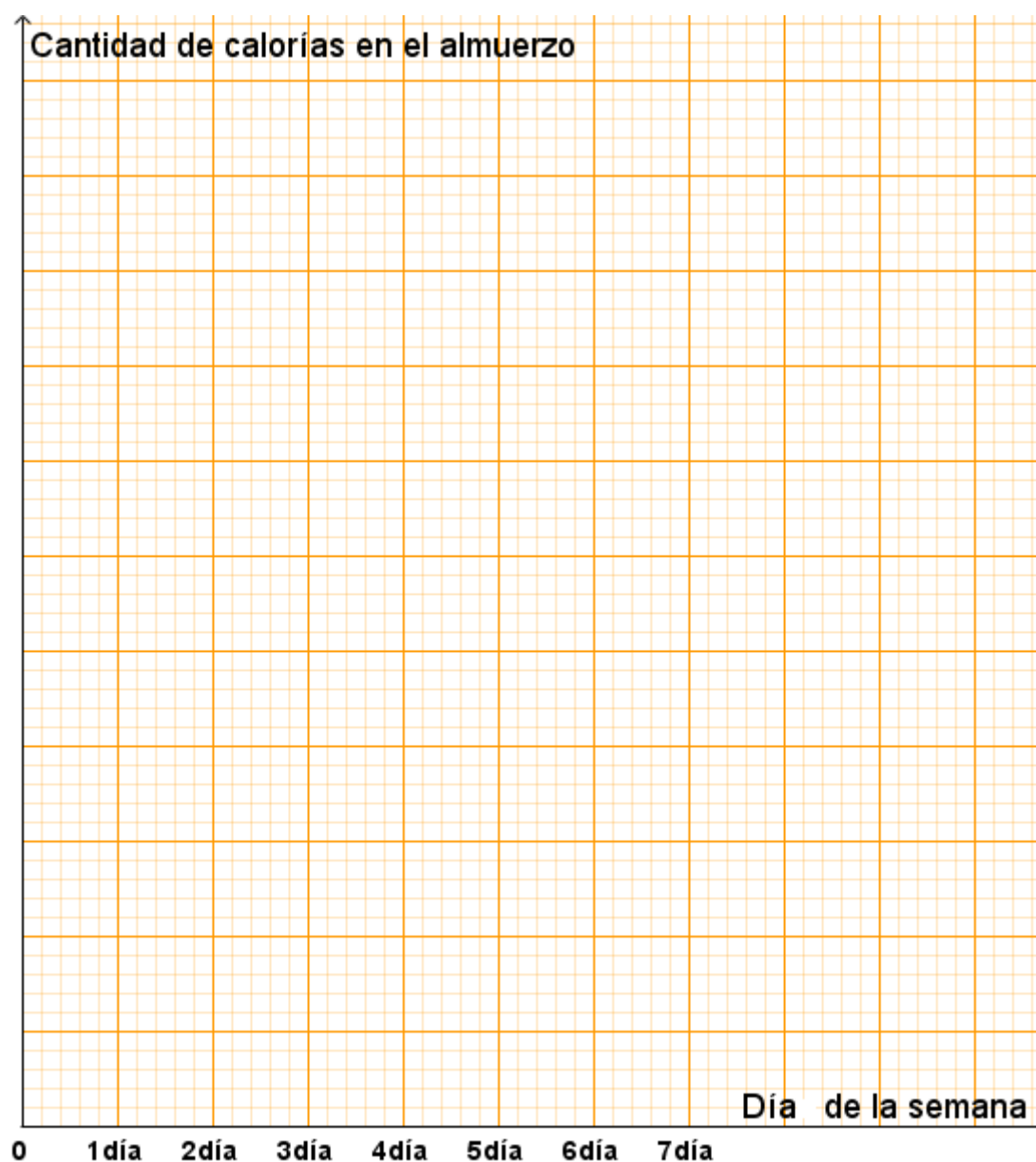
51

Tabla 3: Guía de calorías de algunas comidas

Fuente: <https://bit.ly/3rxcnUS>

Actividad 21: ¡El lunes empiezo la dieta! 2º Parte

Tomen los datos del **almuerzo de toda la semana** y construyan un gráfico de barras.



52

Respondan analizando la cantidad de calorías en el almuerzo de cada día de la semana.

- A. ¿Qué día consumieron la mayor cantidad de calorías?
- B. ¿Qué día consumieron la menor cantidad de calorías?
- C. Tracen una línea horizontal a la altura del valor promedio de calorías en el almuerzo (recuerden que en la respuesta a la pregunta “D” de la actividad anterior calcularon dicho valor).
- D. ¿Qué significa que algunas barras superen y otras no, a dicha recta? Expliquen.

¡Chocolate por la noticia!

- Para construir el *gráfico de barras* utilicen rectángulos de igual base ubicados sobre cada día. La altura de cada rectángulo debe ser igual al valor de calorías del almuerzo (de cada día).
- Para interpretar de manera correcta los datos, traten de construir el gráfico de manera precisa. Para esto, definan una escala para el eje vertical (cantidad de calorías en el almuerzo) que crean conveniente y una misma longitud para las bases de los rectángulos (barras).
- Recuerden que **los datos pueden ser representados en tablas y en gráficos. Estas representaciones ayudan a interpretar la información para elaborar conclusiones sobre el tema que estamos analizando.** En este caso, podemos analizar, ¿qué comemos?, ¿cuántas calorías tienen los alimentos que consumimos en la semana? Esta actividad, entre otras, nos ayuda a “tomar conciencia” de nuestra alimentación cotidiana.
- Con respecto a la **representatividad de la media aritmética o promedio**: en algunas situaciones hay valores que pueden ser

dispersos, es decir, no pertenecen al intervalo de “valores cercanos o habituales”. En dichas situaciones, **el promedio es muy sensible** y se aleja del “comportamiento normal”, dejando de ser una medida representativa. Por ejemplo, si consumieron 1.500 calorías durante 4 días y un día consumieron 5.500 calorías, el promedio sería:

$$\text{Promedio} = \frac{1.500\text{cal} \cdot 4 + 5.500\text{cal}}{5} = 2300 \text{ cal}$$

Como notarán, el promedio de calorías por día sería de 2.300 cal, y en este caso, dicha medida no sería representativa.

54

Actividad 22: comida rápida

Magdalena, Anís, Caloi y Coco Romero están desarrollando un emprendimiento cooperativo llamado “Comida rápida”, dedicado a la venta de comidas. El valor de venta de un plato de comida sana es \$800.

Los y las amigos y amigas lanzan una promoción: “cada 2 platos que se compran, un tercero va de regalo”. Dos personas quieren comprar 9 platos para un almuerzo familiar, pero no se ponen de acuerdo sobre cuánto va a costarles. Elijan qué opinión es verdadera.

- **Comprador 1:** Si son 9 platos, y cada 2 platos son \$1.600, tenemos que pagar 1.600×4 (que serían los 8 platos) y sumar otros \$800 del plato número 9.
- **Comprador 2:** No estoy de acuerdo, fijate que, cada 3 platos pagamos \$1.600. Como son 9 platos, son 1.600×3 .

Actividad 23: la frutilla del postre. 1º Parte

Las amigas y los amigos piensan que estratégicamente para el proyecto “comida rápida”, sería conveniente preparar ensaladas de fruta. Se les ocurre la siguiente receta, por cada $\frac{1}{2}$ kilogramo de fruta se necesita $\frac{1}{4}$ kg de azúcar. Completen la siguiente tabla para saber qué cantidad de cada ingrediente se necesita, según el caso.

55

Cantidad de fruta (en kg)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$
Cantidad de azúcar (en kg)	$\frac{1}{4}$					

Actividad 24: la frutilla del postre. 2º Parte

Decidan si cada una de las siguientes afirmaciones sobre la relación entre la cantidad de fruta y la cantidad de azúcar de la tabla es verdadera o no.

- Como el doble de $\frac{1}{2}$ es 1, entonces, para 1 kg de frutas se necesita el doble de $\frac{1}{4}$ de azúcar, que es $2/\frac{1}{4}=1/2$.
- Una constante de proporcionalidad para la tabla es $\frac{1}{4}$.
- Una constante de proporcionalidad para la tabla es $\frac{1}{2}$.
- Como $\frac{1}{4}$ es la mitad de $\frac{1}{2}$, entonces para $\frac{1}{4}$ kg de fruta se necesita la mitad de $\frac{1}{4}$ de azúcar, que es $1/8$.

Comer para vivir y vivir para comer

Recuperemos ahora la lectura que realizamos en la actividad N° 1. Los seres humanos comemos para vivir, pero también vivimos para comer. Comer es una actividad social que está íntimamente ligada con la necesidad de alimentarse: tenemos que comer, pero también nos gusta hacerlo, nos hace sentir bien, nos proporciona placer. Pensemos también que la única especie que cocina es la humana: cocinar, más que una necesidad, es un símbolo de nuestra humanidad que nos diferencia del resto de los seres en la naturaleza. Comer es una ocasión para compartir, dar y recibir; incluso es una expresión altruista. Cualquier celebración está relacionada con comida compartida.

56

El buen gusto

No se trata de comer de manera insaciable sino de hacerlo con inteligencia: disfrutar de los alimentos, tomándonos el tiempo adecuado, identificando los distintos sabores y texturas. Lo sabroso no tiene porqué enfrentarse con lo saludable. Si nos informamos respecto a los valores nutricionales y el contenido de los alimentos, podemos disfrutar de ellos evitando exagerar con aquellos que sabemos no son saludables.

¿Cuánto comer al día?

En la tabla que les ofrecemos a continuación encontrarán algunos ejemplos de comidas que habitualmente consumimos, las cantidades recomendadas por las y los nutricionistas y consejos sobre cómo prepararlas. Los alimentos están organizados en grupos. Los grupos 1 a 5 aportan nutrientes esenciales para el correcto funcionamiento de nuestro organismo. El grupo 6, en cambio, está formado por alimentos

procesados y ultraprocesados con altas cantidades de grasas, azúcares y/o sal, por lo que no se recomienda su consumo habitual.

Grupo 1 Verduras y frutas	Fuente principal de vitamina A y C, fibra, agua y de minerales, como el potasio y el magnesio.	Es saludable consumir al menos 5 porciones por día.	Una porción equivale a ½ plato plato de verduras o 1 fruta mediana o 1 taza. No se incluyen en este grupo papa, batata, choclo y mandioca.
Grupo 2 Legumbres, cereales, papa, pan y pastas	Fuente principal de hidratos de carbono complejos, fibra y vitaminas del complejo B.	Es saludable consumir 4 porciones por día.	Una porción equivale a 60 g de pan (1 mignón) o 125 g en cocido de legumbres o cereales (½ taza), pastas (½ taza), 1 papa mediana o ½ choclo o ½ mandioca chica.
Grupo 3 Leche, yogur, queso	<i>Se aconseja el consumo de 3 porciones por día.</i>	Fuente principal de calcio, aportan proteínas de alto valor biológico, vitaminas A y D.	Una porción equivale a 1 taza de leche líquida o 1 vaso de yogur o 1 rodaja de queso cremoso del tamaño de un mazo de cartas o 1 cucharada tipo postre de queso crema.
Grupo 4 Carnes (rojas y blancas) y huevos	Fuente principal de hierro, aportan proteínas, Zinc y vitamina B 12.	Es saludable consumir 1 porción por día.	Una porción equivale al tamaño de la palma de la mano de cualquier tipo de carne (pollo, vaca, pescado, cerdo, otras) o 1 huevo.
Grupo 5 Aceites, frutas secas y semillas	Fuente principal de vitamina E. Evitar frituras, y si se elige ese tipo de cocción, que sea no más de una vez a la semana.	Es saludable consumir 2 porciones por día.	1 porción equivale a 1 cucharada sopera de aceite o 1 puñado (puño cerrado) de frutas secas o 1 cucharada sopera de semillas.
Grupo 6: Alimentos de consumo opcional galletitas dulces, saladas, amasados de pastelería (pastelitos fritos, churros, medialunas, bizcochos de grasa, facturas, otros), golosinas, bebidas azucaradas como gaseosas, aguas saborizadas, jugos industrializados y jugos en polvo (para diluir), productos de copetín (maní salado, palitos salados, papas, mandioca y/o batatas fritas, chizitos, otros), embutidos y chacinados (salchichas, chorizo, morcilla, otros), fiambres, achuras, carnes procesadas (preformados de carne o pollo, hamburguesas, bastones de pescados, otros), helados, manteca, margarina, dulce de leche, mermeladas (industrializadas), aderezos tales como mayonesa, ketchup, mostaza, salsa golf, salsa de soja, otros. Los alimentos de este grupo no deberían formar parte de la alimentación diaria, ya que su consumo en exceso daña nuestra salud - aumentando el riesgo de padecer sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión, entre otras enfermedades-. Tienen excesivas cantidades de grasas, azúcares y/o sal, además de conservantes, aditivos, colorantes. Su alta disponibilidad y publicidad en el entorno, alientan al sobreconsumo. Ejemplos de estos productos alimenticios son:			

Tabla 4

Actividad 25: esto está todo cocinado

Para culminar este trayecto e integrar todo lo analizado sobre la alimentación y el proceso de nutrición, les proponemos que **diseñen un plan de alimentación personal** adecuado a los requerimientos nutricionales de su organismo para toda la semana. Es importante que este plan incluya, además, las actividades físicas a realizar durante la semana para complementarlo, indicando tipo de actividad y duración.

58

Para ello, ya cuentan con todas las herramientas:

- Las tablas N° 3 y 4,
- el óvalo alimentario,
- la tabla de actividades físicas intensas y no intensas, que realizaron en la actividad N° 7,
- la información sobre los aportes calóricos, características y propiedades de los nutrientes,
- el contenido de las secciones ¡chocolate por la noticia!,
- los comentarios, las discusiones y conclusiones elaboradas en cada una de las actividades desarrolladas junto a sus docentes, etc.

Les sugerimos construir el plan en una tabla como la siguiente:

Día	Desayuno		Almuerzo		Merienda		Cena		Total	Actividad física	
	Comida	KCal	Comida	KCal	Comida	KCal	Comida	KCal		Descripción	Duración
L											
M											
M											
J											
V											
S											
D											
Total											

Bibliografía

- Itscovich, H. (2020). *Seguimos Educando. Educación Secundaria: Ciclo Básico: cuaderno 6/1º ed.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Páginas 5 y 16.
- Cuaderno para el Nivel Secundario, Ciclo Orientado. (2020). *Formosa estudia en casa.* Formosa: Ministerio de Cultura y Educación.
- Wilmore, J; Costill, D. (2004). *Fisiología del esfuerzo y del deporte.* Ed. Paidotribo. 2nd Edition.