



## GUÍA N°4 - CIENCIAS NATURALES. – SOLUCIONARIO. UNIDAD N° 1 : “NUTRICIÓN Y SALUD”.

Nombre	Curso	Fecha
	8° A-B-C	___ / ___ / ___
<b>Tiempo estimado de trabajo.</b> ➤ 45 minutos.	<b>Indicadores de evaluación</b> ➤ Calculan su IMC y el consumo calórico requerido para su edad, sexo, peso y estatura.	
<b>Recursos:</b> ➤ Cuaderno de estudio – carpeta para archivar las guías trabajadas – internet e impresora. (Si no tienes internet e impresora, puedes trabajar en tu cuaderno las actividades). ➤ La carpeta será solicitada por la profesora, en cuanto estemos devuelta en el Colegio.		

- **(0A06)** Investigar experimentalmente y explicar las características de los nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua) en los alimentos y sus efectos para la salud humana.
- **Objetivo de la guía:** - Comprender la cantidad de alimentos que debemos consumir.

- **Responde las siguientes preguntas de acuerdo a lo que sabes.**
  - ¿Cómo puedo saber si estoy consumiendo la cantidad correcta de alimentos?
- 

### HOY APRENDEREMOS: “¿En qué cantidad debes consumir los alimentos?”

- **INGRESA AL SIGUIENTE LINK.**  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/articles-145405\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/articles-145405_recurso_pdf.pdf)
- Te encontraras con el texto del estudiante. Como es materia nueva, debes leer las siguientes páginas. 18 - 19 – 20 -21.

## ACTIVIDAD

- **INGRESA AL SIGUIENTE LINK.**

[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145406\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145406_recurso_pdf.pdf)

- Te encontraras con el cuaderno de trabajo del estudiante, si retiraste el libro en el colegio lo puedes desarrollar en él. De acuerdo a lo estudiado y comprendido, debes desarrollar las siguientes páginas. 16-17-18-19.

ón 1

**Actividad 2**

### Desarrollar un plan de trabajo

Estudios recientes efectuados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han revelado que la obesidad y el sobrepeso han aumentado en América Latina, de hecho, Chile es uno de los países que presenta las tasas más elevadas de aquella condición. Por lo tanto, se puede afirmar que la población chilena está expuesta a un alto riesgo de salud. Aquel dato alertó a Camilo, quien decidió planificar un menú acorde a sus requerimientos energéticos. Fijate en los pasos que siguió para desarrollarlo.



**Algunos datos sobre Camilo:**  
**Sexo:** hombre.  
**Edad:** 17 años.  
**Estatura:** 1,72 metros.  
**Masa corporal:** 68 kilogramos.  
(La masa corporal de Camilo está dentro del rango de su peso ideal)

➤ Identificó sus necesidades diarias de energía. Para ello, observó los valores de la siguiente tabla:

Necesidades energéticas diarias en adolescentes según edad y sexo		
Edad (años)	Energía hombres (kcal/día)	Energía mujeres (kcal/día)
10	2 140	1 910
11	2 240	1 980
12	2 310	2 050
13	2 440	2 120
14	2 590	2 160
15	2 700	2 140
16	2 800	2 130
17	2 870	2 140

**Fuente:** FAO, 2014. (Adaptación)

Según su sexo y edad, los requerimientos energéticos diarios de Camilo son 2870 kcal.

3) Calculó sus necesidades diarias de proteínas, carbohidratos y lípidos.

### Proteínas

Observó los valores de la tabla e identificó su necesidad promedio de ingesta diaria de proteínas, según su edad y sexo.

Edad (años)	Ingesta de proteínas por kg de masa corporal (g)		Ingesta de lípidos* por kg de masa corporal (g)		Ingesta de carbohidratos** por kg de masa corporal (g)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
12-13	1,35	1,30	577,5 - 693,0	512,5 - 615,0	1039,5 - 1501,5	922,5 - 1332,5
13-14	1,35	1,30	610,0 - 732,0	530,0 - 636,0	1098,0 - 1586,0	954,0 - 1378,0
14-15	1,30	1,20	647,5 - 777,0	540,0 - 648,0	1165,5 - 1683,5	972,0 - 1404,0
15-16	1,30	1,20	675,0 - 810,0	535,0 - 642,0	1215,0 - 1755,0	963,0 - 1391,0
16-17	1,20	1,10	700,0 - 840,0	532,5 - 639,0	1260,0 - 1820,0	958,5 - 1384,5
17-18	1,20	1,10	717,5 - 861,0	535,0 - 642,0	1291,5 - 1865,5	963,0 - 1391,0

\* Se recomienda consumir entre 25 % y 30 % de la ingesta calórica.

\*\* Se recomienda consumir entre 45 % y 65 % de la ingesta calórica.

Fuente: FAO, 2014. (Adaptación)

Camilo debe consumir 1,2 g de proteínas por cada kilogramo de su masa corporal. Como la masa corporal de Camilo está dentro del valor ideal, multiplicó el valor de esta última por los gramos de proteínas que se recomienda ingerir:

#### Procedimiento

Masa corporal

$68 \times 1,2 = 82 \text{ g de proteínas al día}$

Ingesta diaria de proteínas por kg de masa corporal

Necesito ingerir 1,2 gramos diarios de proteína por cada kilogramo de mi masa corporal. Por lo tanto, debería consumir aproximadamente 82 gramos de proteínas cada día.

#### Datos

1 g de proteínas = 4 Kcal

$82 \times 4 = 328 \text{ Kcal}$

$\frac{2870}{328} = \frac{100\%}{? \%}$

$\frac{328 \times 100}{2870} = 11,4\% \text{ del total de energía diaria}$

### Lípidos

Dependiendo del grado de actividad y los hábitos alimentarios, se recomienda consumir entre el 25 y el 30 % de la ingesta calórica diaria. En este caso, Camilo calculó un aporte del 27 % de las calorías como lípidos:

*Procedimiento*

Debo multiplicar el porcentaje de lípidos recomendado por los requerimientos energéticos diarios.

Requerimiento de energía al día  $\leftarrow 2870 \times \frac{27}{100} = 775$

Como cada gramo de lípidos aporta 9 kilocalorías, debo dividir las kilocalorías obtenidas por 9.

$\frac{775}{9} = 86$  gramos de lípidos

Entonces, debo consumir 86 gramos de lípidos diarios.

### Carbohidratos

La cantidad de carbohidratos que se debe incluir en la alimentación diaria varía entre el 45 y el 65 % del requerimiento calórico total. Se determina una vez que se han calculado los aportes de proteínas y lípidos. Puesto que Camilo diariamente debe recibir un 11,4% de calorías de proteínas y un 27% de lípidos, necesitará completar su requerimiento calórico total con 61,6 % de carbohidratos:

$$11,4 \% + 27 \% = 38,4 \%; \quad 100 \% - 38,4 \% = 61,6 \%$$

ii A partir de lo anterior, Camilo resolvió la siguiente operación:

*Procedimiento*

Se debe multiplicar el porcentaje de carbohidratos recomendado por los requerimientos energéticos diarios.

$2870 \times \frac{61,6}{100} = 1767$  kcal

Puesto que cada gramo de carbohidratos aporta 4 kilocalorías, debo dividir las kilocalorías obtenidas por 4.

$\frac{1767}{4} = 442$  gramos de carbohidratos

Por lo tanto, debo consumir 86 gramos diarios de carbohidratos.

- Luego, Camilo elaboró un menú para un día de la semana. Para ello, investigó la composición nutricional de diversos alimentos y eligió algunos de ellos.
- 1. Replica el procedimiento efectuado por Camilo.
  - Observa la tabla de la página 16 y anota cuál es tu necesidad promedio de energía diaria, según tu edad y sexo.  
Necesito consumir **2120** kcal al día.
  - Pídele a tu profesor que te ayude a determinar tu masa corporal ideal, acorde a tu sexo y estatura.  
Mi masa corporal ideal es **46** kilogramos.
  - Calcula tus necesidades diarias de proteínas.
 

Respuesta variable. Si suponemos que se trata de una estudiante de 13 años que mide 1.49 cm, los resultados serían los mencionados arriba y las necesidades de proteínas: 59,8 g de proteínas al día.

Requiero consumir **59,8** gramos de proteínas al día.
  - Calcula tus necesidades diarias de lípidos (aporte del 27 % de las calorías).
 

63.5 gramos de lípidos.

Requiero consumir **63.5** gramos de lípidos al día.
  - Calcula tus necesidades diarias de carbohidratos.
 

327,5 gramos de carbohidratos al día.

Requiero consumir **327,5** gramos de carbohidratos al día.
- 2. Crea un menú para un día de la semana basándote en los resultados que obtuviste. Dirígete la página 126 y revisa la tabla que ahí aparece, en ella se resume la composición nutricional de diversos alimentos. Selecciona aquellos que quieras incluir en tu menú.
- 3. Realiza el mismo procedimiento para algún miembro de tu familia y planifiquen juntos un menú adecuado.

Compara tus respuestas: **RESPUESTAS VARIADAS.**

¿Cómo variaron, entre un estudiante y los otros los resultados de tus cálculos?

-----

¿A qué atribuyes las diferencias?

\_\_\_\_\_