



**Guía N°2 de Estudio para el hogar.
Ciencias Naturales, Octavos básicos.
“Alimentos y Nutrientes”, Primer Semestre 2020**

Nombre : _____
Curso : _____
Fecha : ____/____/____

Objetivo:

- **Analizar y evaluar, basados en evidencias los factores que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, proponiendo un plan que considere: Una alimentación balanceada; Un ejercicio físico regular; Evitar consumo de alcohol, tabaco y drogas**
- **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.**

Indicaciones:

- **Para responder las actividades propuestas, es necesario que cuentes con tu texto de estudio.**
- **Si no lo has retirado en la escuela, puedes descargarlo en la página web <https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-187786.html> seleccionando la asignatura y el curso que corresponde.**
- **Las actividades propuestas pueden ser respondidas en esta guía, en el texto o si prefieres, en tu cuaderno, especificando el número de página y número o letra de la actividad o pregunta a la que corresponde.**
- **Debes leer las todas páginas del texto solicitadas con el contenido indicado para poder responder las preguntas.**
- **Si necesitas, puedes apoyarte de diversas fuentes de información para responder.**



I. Alimentos y Nutrientes:

Los alimentos son sustancias necesarias para el mantenimiento de los fenómenos que ocurren en el organismo sano y para la reparación de las pérdidas que constantemente se producen en él. No existe ningún alimento completo, en nuestra dieta debemos incluir una diversidad de alimentos que hagan que ésta sea lo suficientemente rica como para poder mantener funcionando de manera correcta nuestro organismo.

Los nutrientes son aquellos componentes de los alimentos que tienen una función energética, estructural o reguladora.

En ellos encontramos distintos grupos:

NUTRIENTES	FUNCIÓN PRINCIPAL
HIDRATOS DE CARBONO	ENERGÉTICOS Y ESTRUCTURALES
LÍPIDOS	ENERGÉTICOS Y ESTRUCTURALES
PROTEINAS	ESTRUCTURALES
VITAMINAS Y MINERALES	REGULADORA
AGUA	



1. Observa la página 10 de tu texto y responde las preguntas que se presentan. (puedes responder en tu cuaderno).
2. Lee la información de las páginas 11 (importancia de los alimentos), 12 (nutrientes y dieta saludable), 16 (información nutricional), 17 (modelo de alimentación equilibrada) y 18 (enfermedades relacionadas con la alimentación) y responde las preguntas.

a) ¿Qué es el metabolismo basal?, ¿Es necesaria la energía de los alimentos en este proceso? Explica.

b) Completa la tabla de nutrientes con sus principales funciones y al menos 3 ejemplos de alimentos que los contengan.

NUTRIENTES	FUNCIÓN PRINCIPAL	ALIMENTOS QUE LOS CONTIENEN
EJ. CARBOHIDRATOS	ENERGÍA INMEDIATA	PAPAS ARROZ PASTAS



3. Desarrolla la actividad de la página 16 y responde las preguntas planteadas en tu cuaderno.
4. Desarrolla en tu cuaderno las actividades 1, 2 y 3 de la página 17.

Tasa Metabólica Basal:

El metabolismo basal es el valor mínimo de energía necesario para que una célula de nuestro cuerpo subsista, es decir, la cantidad de energía que necesita una persona en estado de reposo. Es la energía necesaria para que funcionen todas nuestras constantes vitales de forma involuntaria y que nuestro organismo mantenga una temperatura adecuada y constante.

¿Cómo se mide el metabolismo basal?

El metabolismo basal se mide gracias a la Tasa metabólica basal, es decir, este número expresa la cantidad diaria total de energía (en kcal) que en reposo necesita el organismo para realizar sus funciones.

La tasa metabólica basal o TMB es la encargada de proporcionar la energía para mantener la temperatura corporal, el latido del corazón, el funcionamiento del hígado, riñones...

¿Para qué sirve la tasa metabólica basal?

Este cálculo es esencial para conocer las calorías que necesitas para mantener tu peso actual y escoger la dieta que más te convenga, ya sea una dieta de adelgazamiento o mantener una dieta equilibrada.

¿Cómo se calcula la TMB?

Para calcular la tasa metabólica basal puedes utilizar nuestra calculadora del metabolismo basal. El metabolismo basal tiene en cuenta los siguientes factores:

Edad: conforme vamos envejeciendo el metabolismo se va ralentizando.

Sexo: los hombres suelen tener una TMB mayor a las mujeres.

Peso: cuanto más pesemos más energía necesitamos para movernos.

Composición corporal: las personas de mayor tamaño tienen los órganos más grandes y cuentan con más masa muscular, lo que haría variar la TMB.

Estado de salud: estar enfermo puede afectar a la TMB, ya que, por ejemplo, la fiebre requiere un gasto de energía no previsto. El estrés, el embarazo y los medicamentos también pueden afectar a este valor.



Fórmula de la tasa metabólica basal

El cálculo de la TMB se realiza con dos fórmulas, una para mujer y otra para hombre:

Hombres	$TMB = (10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) + 5$
----------------	--

Mujeres	$TMB = (10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) - 161$
----------------	--

Si le aplicamos el nivel de actividad diaria a esta fórmula, el método para calcularlo cambia de la siguiente manera:

Poco o ningún ejercicio	Calorías diarias necesarias = TMB x 1,2
Ejercicio ligero (1-3 días a la semana)	Calorías diarias necesarias = TMB x 1,375
Ejercicio moderado (3-5 días a la semana)	Calorías diarias necesarias = TMB x 1,55
Ejercicio fuerte (6-7 días a la semana)	Calorías diarias necesarias = TMB x 1,725
Ejercicio muy fuerte (dos veces al día, entrenamientos muy duros)	Calorías diarias necesarias = TMB x 1,9

Fuente: <https://es.calcuworld.com/salud/metabolismo-basal/>

Índice de masa corporal:

El índice de masa corporal (IMC) es un método utilizado para estimar la cantidad de grasa corporal que tiene una persona, y determinar por tanto si el peso está dentro del rango normal, o por el contrario, se tiene sobrepeso o delgadez. Para ello, se pone en relación la estatura y el peso actual del individuo. Esta fórmula matemática fue ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet o Body Mass Index (BMI).

Actualmente, esta fórmula está cayendo en desuso porque se está viendo que el IMC no hace diferencia entre la grasa corporal y la muscular, lo que hace que no sea muy exacto. “Un deportista o un culturista van a tener siempre un sobrepeso si tenemos en cuenta su peso respecto a la altura, pero no tienen los problemas de salud que tiene una persona obesa. Esta última tiene problemas debido a la cantidad de grasa que tienen, no por el peso”

Fuente: <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/diccionario/indice-masa-corporal-imc.html>



¿Cómo se calcula?

El IMC es una fórmula que se calcula dividiendo el peso, expresado siempre en Kg, entre la altura, siempre en metros al cuadrado. Una cosa importante que destaca la nutricionista es que no se pueden aplicar los mismos valores en niños y adolescentes que en adultos. “Para calcular el IMC en niños se utilizan los percentiles. Estos son una media en los que se establece el peso del niño y se le relaciona con sus iguales de edad y sexo, dentro de la misma área; y si está en la media, tiene un peso adecuado; si está por encima, habría un percentil alto, por lo que tendrían obesidad, y si está por debajo, se calificaría como un bajo peso”, indica Escalada.

Para la mayoría de los adultos, un IMC ideal está en el rango de 18,5 a 24,9.

Índice de Masa Corporal	Tu rango
15 o menos	Delgadez muy severa
15 – 15.9	Delgadez severa
16 – 18.4	Delgadez
18.5 – 24.9	Peso Saludable
25 – 29.9	Sobrepeso
30 – 34.9	Obesidad Moderada
35 – 39.9	Obesidad severa
40 o más	Obesidad muy severa (obesidad mórbida)



5. Aplicando la fórmula que se te presenta a continuación, determina el IMC de cada miembro de tu familia. Puedes utilizar calculadora si deseas. Identifica su estado nutricional según la tabla anterior.

$$\text{IMC} = \frac{\text{masa (kg)}}{\text{estatura}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Ejemplo: $\frac{55 \text{ kgs}}{1,60^2 \text{ mts}} = \frac{55 \text{ kgs}}{1,60 \times 1,60 \text{ mts}} = \frac{55 \text{ kgs}}{2,56 \text{ mts}} = \text{IMC } 21,4$

FAMILIAR	PESO / ESTATURA	IMC	ESTADO NUTRICIONAL
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			



Recuerda que al retorno a clases, estas actividades serán revisadas.