



Guía N° 2.2 Ciencias Naturales

Nombre	Curso	Fecha
	8 ° básico A - B - C	Semana del 10 al 17 de agosto
Obj. Aprendizaje	Contenido	Habilidades
Comprender la información nutricional para tener una vida saludable	Los nutrientes	Identificar, reconocer, analizar y reflexionar.

- Los códigos para acceder son a classroom son:
 - 8° A : wdcet5h
 - 8° B : z6t4mho
 - 8° C : dplb5in
- **Queridos alumnos, solicito envíen sus correos electrónicos para hacer clases online j!!.**
- Dudas y consultas a: mjimenez@sanfernandocollege.cl

LOS NUTRIENTES

¿QUÉ ALIMENTOS DEBEMOS CONSUMIR?

Para dar respuesta a esta pregunta, los científicos y diversas instituciones a nivel mundial han creado distintas formas de representar la clasificación de los alimentos.

A continuación, te mostraremos dos formas de clasificación de los alimentos: la pirámide alimentaria y el plato de porciones de alimentos



¿Para qué sirve la información nutricional que viene en los envases de los alimentos? ¿Has mirado la información que traen los alimentos en sus envases? ¿Sabes qué significa? ¿Crees que es importante saberlo?

Cuando seleccionas un alimento envasado, es importante que prestes atención a su composición. La información nutricional da cuenta del aporte de energía, proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y/o sales minerales que contiene un alimento, entre otros ingredientes que lo componen.



TAREA 1

A continuación te presentamos la información nutricional que contiene una caja de leche sin sabor descremada de un litro. A partir de ella, realiza las siguientes actividades.

1. Encierra con **rojo** los nutrientes.
2. Encierra con **azul** donde se indica a qué equivale una porción.
3. Encierra con **verde** donde se indican las porciones que trae el envase.
4. Encierra con **morado** donde se indica la cantidad de nutrientes por porción.
5. Encierra con **naranja** donde se indica la cantidad de nutrientes por 100 mL.

Respondan las siguientes preguntas.

- a. ¿A cuántos mL equivale una porción?
- b. ¿Cuántas porciones tiene el envase?, ¿a cuántos mL equivalen?
- c. Si un vaso de leche corresponde a una porción de 200 mL, ¿qué cantidad de energía (kcal) aporta?

INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Porción: 1 vaso 200 mL		
Porciones por envase: 5		
	100 mL	1 porción
Energía (kcal)	36	72
Proteínas (g)	3,5	7,0
Grasa total (g)	0,1	0,2
Carbohidratos (g)	5,2	10,4
Lactosa (g)	5,2	10,4
Sodio (mg)	48	96
Potasio (mg)	165	330
		(*)
Vitamina B ₂ (mg)	0,2	24 %
Vitamina B ₁₂ (µg)	0,3	50 %
Calcio (mg)	128	32 %
Fósforo (mg)	103	26 %
Magnesio (mg)	12	8 %
Yodo (µg)	9	13 %
Cinc (mg)	0,4	5 %

(*) % en relación a la dosis diaria recomendada.

¿EN QUE CANTIDAD DEBEN COMER LOS ALIMENTOS?

Por medio del metabolismo, las células pueden degradar o formar moléculas complejas. Así, se distinguen dos tipos de procesos: el catabolismo y el anabolismo.

Catabolismo

El catabolismo es el conjunto de reacciones de descomposición o **degradación de moléculas** complejas hasta sus unidades más sencillas. Para ello, es necesario que se rompan los enlaces que hay entre sus componentes, lo que **libera energía** que puede ser utilizada por la célula. A este tipo de reacciones se les denomina **reacciones catabólicas**.

Anabolismo

El anabolismo consiste en el conjunto de reacciones de **síntesis de moléculas** complejas a partir de sus unidades básicas. A diferencia del catabolismo, aquí se deben formar enlaces entre las moléculas participantes, lo que **requiere de energía**. Las reacciones que forman parte del anabolismo se denominan **reacciones anabólicas**.

En el organismo, algunas de las moléculas que fueron obtenidas en la digestión son degradadas en las células y como resultado de estas reacciones se libera energía contenida en sus enlaces. Este es un ejemplo de reacciones catabólicas. Además, otras de estas moléculas son utilizadas para sintetizar estructuras corporales que forman parte de las células, tejidos y órganos del cuerpo. Este es un ejemplo de reacciones anabólicas.

La energía que se utiliza durante el reposo absoluto y a temperatura constante se denomina tasa metabólica basal (TMB), y corresponde a la cantidad mínima de calorías que requiere nuestro organismo diariamente. La TMB depende de factores como la edad y el sexo, y se calcula de la siguiente forma:



Edad	Hombres	Mujeres
< 3	(60,9 • kg) – 54	(61 • kg) – 51
3 - 10	(22,7 • kg) + 495	(22,5 • kg) + 499
10 - 18	(17,5 • kg) + 651	(12,2 • kg) + 746
19 - 30	(15,3 • kg) + 679	(14,7 • kg) + 496
31 - 61	(11,6 • kg) + 879	(8,7 • kg) + 829

La actividad física diaria es otro factor que se debe considerar para conocer con exactitud la cantidad de calorías que necesita consumir una persona al día. Así, el valor de la tasa metabólica total (TMT) se obtiene multiplicando la TMB por un factor que depende de los requerimientos energéticos según el nivel de actividad física de la persona:

$$\text{Tasa metabólica total (TMT)} = \text{TMB} \cdot \text{nivel de actividad}$$

Tipo de actividad física

Se refiere a la intensidad con que se realizan actividades físicas, la que dependerá de cada persona. La actividad física se clasifica en:

Sedentaria	Ligera	Moderada	Intensa
Se pasa la mayor parte del tiempo sentado, sin realizar esfuerzo físico, por ejemplo, trabajar sentado o jugar en el computador.	Se pasa la mayor parte del tiempo sentado o de pie, por ejemplo, quienes realizan tareas domésticas, cajeros, profesores.	La persona pasa la mayor parte del tiempo de pie y moviéndose, por ejemplo, niñeras, estudiantes de Educación Física.	Se pasa la mayor parte del tiempo realizando trabajos que requieren gran esfuerzo físico, por ejemplo, agricultores, obreros, atletas.

Nivel de actividad física

Hombres	
Sedentaria	1,2
Ligera	1,56
Moderada	1,78
Intensa	2,1
Mujeres	
Sedentaria	1,2
Ligera	1,55
Moderada	1,64
Intensa	1,82

El estado nutricional de las personas da cuenta de la relación entre la ingesta de nutrientes y su utilización. El índice de masa corporal (IMC) se utiliza para estimar el estado nutricional y se calcula de la siguiente forma:

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

El valor del IMC se compara con los valores estándar que se encuentran en una tabla como la siguiente:

IMC	Clasificación	Riesgo de enfermedad cardíaca
< 18,5	Bajo peso	Bajo
18,5 - 24,9	Normal	Normal o promedio
25 - 29,9	Sobrepeso	Moderado
30 - 34,9	Obeso tipo I	Aumentado
35 - 39,9	Obeso tipo II	Severo
> o = 40	Obeso tipo III	Muy severo

TAREA 2

ANALIZA Y CLASIFICA

- Pablo tiene 13 años, su masa corporal es de 40 kg y su estatura es de 1,48 m. Él mantiene una actividad física ligera. De acuerdo a los datos proporcionados:
 - Calcula su TMB, TMT e IMC.
 - ¿Cuál es el estado nutricional de Pablo?
- Calcula tu TMB, TMT e IMC. ¿Cuál es tu estado nutricional?
- ¿Qué significa que una persona tenga una TMT de 1928 kcal/día?
- ¿Cómo relacionarías el estado nutricional, la tasa metabólica y la ingesta de calorías necesarias para tu organismo? Explícalo con un modelo.