



## PLAN DE TRABAJO SEMANA 19 al 23 de Octubre 2020

Estimados Alumnos de nuestro colegio tecnológico Pulmahue Mostazal envío a ustedes objetivo y contenido que se trabajaran durante esta suspensión de clases, así también como los contenidos de apoyo e introducción al tema.

### Guía n° 15 para Segundo Medio: Ciencias Naturales (Biología, Física y Química)

## BIOLOGÍA

### Unidad: ADN y Reproducción celular

OA 6 Investigar y argumentar, basándose en evidencias, que el material genético se transmite de generación en generación en organismos como plantas y animales, considerando:

La comparación de la mitosis y la meiosis.

Las causas y consecuencias de anomalías y pérdida de control de la división celular (tumor, cáncer, trisomía, entre otros).

### Meiosis

La meiosis es la formación de óvulos y espermatozoides. En organismos con reproducción sexual, las células del cuerpo son diploides, es decir, que contienen dos juegos de cromosomas (uno de cada progenitor). Para mantener este estado, el óvulo y el espermatozoide que se unen durante la fecundación debe ser haploides, lo que significa que cada uno debe contener un único conjunto de cromosomas. Durante la meiosis, las células diploides replican su ADN, seguido de dos rondas de división celular, produciendo cuatro células sexuales haploides.

Actividad: Responde las siguientes preguntas en forma clara y completa.

1. En tu texto de Biología Segundo Medio busca las etapas de Meiosis y explica brevemente cada una de ellas
2. Dibuja 2 etapas que se distingan en la meiosis.



## Química

### **Unidad: Soluciones químicas**

#### **Contenidos:** Propiedades coligativas

**Objetivo de Aprendizaje:** OA 16 Planificar y conducir una investigación experimental para proveer evidencias que expliquen las propiedades coligativas de las soluciones y su importancia en procesos cotidianos (la mantención de frutas y mermeladas en conserva) e industriales (aditivos en el agua de radiadores).

#### **Importancia y Aplicaciones de las soluciones**

El suero fisiológico El suero fisiológico es otro ejemplo de aplicación de los conocimientos sobre la osmosis y la presión osmótica. Todos los organismos vivos están formados por células, y estas a su vez por varios organelos que son los que llevan a cabo los diversos procesos que hacen que la misma funcione. Uno de ellos es la membrana plasmática. Esta membrana es una barrera física que delimita el interior del exterior de la célula y es permeable a algunas sustancias, permitiendo su transporte hacia y desde el interior celular. La osmosis es un mecanismo fundamental de transporte pasivo a través de la membrana. Mediante este proceso, dependiendo de la diferencia entre la concentración de sustancias en el medio extracelular y el intracelular, una célula puede, por ejemplo, incorporar o expulsar agua. Un medio muy concentrado deshidrata la célula (proceso de crenación) y un medio con muy baja concentración, hace que la célula absorba agua hasta que se puede producir la ruptura de la membrana (lisis celular). Cuando el organismo ha perdido mucha agua, sangre o fluidos, para restablecer el balance hídrico, de nutrientes y minerales, se suele utilizar una solución llamada suero fisiológico. Estas soluciones se preparan a una concentración 0.90 % m/V de NaCl, y son isotónicas. A veces incluyen también glucosa en cuyo caso se les llama suero glucosalino. Pueden ser usadas ligeramente hipertónicas (entre un 3 % y un 7 %), por ejemplo, como mucolítico.

#### **Actividad. Responde las siguientes preguntas**

1. Las soluciones y las propiedades coligativas son muy importantes en la vida diaria. Busca en tu texto de Química información sobre las aplicaciones que se le dan a las soluciones y las propiedades coligativas.



## FISICA

### **Unidad: FUERZA**

OA 10 Explicar, por medio de investigaciones experimentales, los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre

**Contenidos:** Fuerza y sus efectos

**Objetivo de Aprendizaje:** OA 10 Explicar, por medio de investigaciones experimentales, los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo

### Segunda ley de Newton

El físico, matemático y astrónomo Inglés **Sir Isaac Newton** (1642-1727), basándose en los estudios de Galileo y Descartes, publicó en 1684 la primera gran obra de la Física: *Principios matemáticos de filosofía natural*, también conocidos como *Principia*. En la primera de las tres partes en la que se divide la obra, expone en tres leyes las relaciones existentes entre las [fuerzas](#) y sus efectos dinámicos: las [leyes de la dinámica](#):

- Primera Ley de Newton o [Principio de Inercia](#).
- Segunda Ley de Newton o Principio Fundamental.
- Tercera Ley de Newton o [Principio de Acción Reacción](#)

La **segunda ley de Newton** o **principio fundamental** establece que las aceleraciones que experimenta un cuerpo son proporcionales a las fuerzas que recibe. Probablemente su forma más célebre es:

$$F=m \cdot a$$

### **Ejemplos de la Segunda Ley de Newton en la vida Real**

- 1- Patear una pelota. ...
- 2- Capturar la pelota con la mano. ...
- 3- Empujar un carro. ...
- 4- Empujar dos carros. ...
- 5- Empujar el mismo carro lleno o vacío.
- 6- Empujar un coche. ...



Colegio Tecnológico Pulmahue Mostazal  
Ciencias Naturales 2°Medio  
Profesora Claudia Silva

- 7- Conducir un camión o un coche. ...
- 8- Dos personas que caminan juntas.

Actividad: Responde las siguientes preguntas en forma clara y completa.

1. ¿Qué nombre común tiene la primera ley de Newton?
2. ¿Qué dice el primer principio de Newton?
3. Pega una imagen o dibuja alguna situación cotidiana dónde accione el segundo principio de Newton.

Recuerda enviar tus tareas DE CIENCIAS al correo: [cienciaspulmahue@hotmail.com](mailto:cienciaspulmahue@hotmail.com)

[La guía es una sola, dónde se trabajan los tres subsectores de Ciencias Naturales](#)

El viernes 23 de octubre 2020