



## GUÍA N°4 CIENCIAS NATURALES

Bienvenid@ a una nueva experiencia de Ciencias Naturales, espero que te encuentres muy bien con tu familia. Recuerda lavar constantemente tus manos y mantenerte en tu casa. Si debes salir recuerda mantener la distancia física y usar mascarilla

*¡Sé un ciudadano responsable y recuerda que tus acciones siempre pueden influir en la vida de otro ciudadano!*

Recuerda que puedes apoyarte de tu libro de Ciencias Naturales, y si tienes alguna duda puedes enviar un correo o escribir en la plataforma Google Classroom.

- Link libro biología: [https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145680\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145680_recurso_pdf.pdf)
- Link libro química: [https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145606\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145606_recurso_pdf.pdf)
- Link libro física: [https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-45422\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-45422_recurso_pdf.pdf)
- Correo: profedecienciasoldechile@gmail.com
- Cogido y link clase Google Classroom: <https://classroom.google.com/u/3/c/NjYyMTc3MzAzOTda> (aef47in)
- Instagram: @profepaulina

**Nota:** recuerda que Google Classroom es una aplicación que puedes descargar en cualquier celular.

**Nota 2:** La red social Instagram se utilizará para mantener un contacto más expedito. Tanto en el correo como en instagram solo se responderán mensajes de lunes a viernes hasta las 18:00 hrs.

Para realizar tu guía siempre ten a mano tu libro de ciencias





**Objetivos para biología:**

- Explicar las propiedades estructurales de las neuronas que permiten producir diferentes tipos de respuestas.
- Relacionar el funcionamiento del cerebro con actividades mentales como inteligencia, emociones, afectos, aprendizaje, lenguaje y memoria, como adaptación mediante el análisis de datos.

**¿Por qué el olfato nos trae tantos recuerdos?**

Te invito a responder las siguientes preguntas, a partir de tus conocimientos, en la plataforma Google Classroom que encontrarás con el nombre de “¿Por qué el olfato nos trae tantos recuerdos?”: (Si NO tienes acceso a la plataforma hazlo en tu cuaderno, pero solo si es imposible que lo hagas en la plataforma):

A partir de lo observado en la infografía responde:



1. ¿Existen animales que no tengan receptores del olfato?
2. ¿Por qué nos informa que el olfato es el único sentido que llega directo al cerebro?
3. ¿Qué esperas de este nuevo tema que aprenderás?
4. ¿Pediste ayuda para realizar esta actividad? ¿A quién?
5. ¿Cómo te sentiste realizando esta actividad?

**Neuronas: células altamente especializadas**

Revisa la video clase **“Neuronas: células altamente especializadas”**, que encontrarás en la plataforma, también estará disponible en la página del colegio en el link de YouTube. Si no tienes acceso a ninguno de las dos opciones te puedes apoyar de tu libro de Biología en las págs. 30 a 35.

¡Recuerda tomar notas en tu cuaderno!

<b>Neurona:</b> células especializadas que almacenan y transmiten información entre los componentes del sistema nervioso y otras estructuras corporales mediante impulsos nerviosos.	
<b>Tipos de neuronas</b>	
<b>Según número de prolongaciones</b>	<b>Según su función</b>
Unipolar: 	Aferente: receptores → SNC



Bipolar		Eferente: SNC → efectores
Multipolar:		Interneurona: conecta aferente con eferente

Te invito a responder las siguientes preguntas, a partir de tus conocimientos, en la plataforma Google Classroom que encontrarás con el nombre “Potencial de una membrana”(Si NO tienes acceso a la plataforma hazlo en tu cuaderno, pero solo si es imposible que lo hagas en la plataforma):

1. ¿Qué función cumplirán los canales de  $\text{Na}^+$  y  $\text{K}^+$ , y la bomba de  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ ? Explica.
2. ¿Dónde se concentran las cargas negativas, en el citoplasma o en el medio extracelular?
3. ¿Qué inquietudes te surgen respecto de este fenómeno? Plantéalas.

**Observa, lee y realiza la actividad de la pág. 35 de tu libro de Biología**

### Objetivo para física:

- Identificar características de la cinemática del movimiento rectilíneo, en fenómenos naturales y en situaciones cotidianas, como ocurre con la luz y con vehículos, respectivamente, entre otros ejemplos.
- Explicar el concepto de aceleración de gravedad incluyendo su desarrollo histórico, y consideran su uso en situaciones de caída libre y lanzamientos verticales

### Esperando la micro

Esteban debe ir a trabajar a pesar de que la ciudad está en cuarentena, y lo hace en transporte público, era muy temprano en la mañana y esperaba la micro, que veía de lejos, pero sentía que no llegaba nunca. Esteban se comenzó a preguntarse ¿Cómo me verá el chofer? ¿Por qué es como percibo que el bus no llega nunca?

Te invito a responder las siguientes preguntas, a partir de tus conocimientos, en la plataforma Google Classroom que encontrarás con el nombre de “Esperando micro”: (Si NO tienes acceso a la plataforma hazlo en tu cuaderno, pero solo si es imposible que lo hagas en la plataforma):

1. ¿Cómo verá el chofer a Esteban, sin moverse o en movimiento?
2. ¿Por qué Esteban siente que el bus no llegaba nunca, si el bus estaba andando?





3. ¿Qué esperas de este nuevo tema que aprenderás?
4. ¿Pediste ayuda para realizar esta actividad? ¿A quién?
5. ¿Cómo te sentiste realizando esta actividad?

### Relatividad del movimiento y MR

Revisa la video clase **“Movimiento 2”**, que encontrarás en la plataforma, también estará disponible en la página del colegio en el link de YouTube. Si no tienes acceso a ninguno de las dos opciones te puedes apoyar de tu libro de Física en las págs. 134 a 141.

¡Recuerda tomar notas en tu cuaderno!

Relatividad del movimiento	Movimiento rectilíneo
El movimiento es relativo con respecto al sistema de referencia que escojamos	Uniforme (MRU): Es cuando un objeto en movimiento describe una trayectoria rectilínea, y además posee una velocidad media constante Características: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La trayectoria es una línea recta.</li> <li>- La distancia recorrida es igual al módulo del desplazamiento.</li> <li>- La rapidez es constante a lo largo de todo el movimiento, es decir, la rapidez media y la instantánea tienen el mismo valor en todo momento.</li> <li>- El módulo de velocidad coincide en todo momento con el valor de la rapidez.</li> <li>- No acelera.</li> </ul>
	Uniformemente acelerado (MRUA): Cuando la velocidad de un cuerpo en movimiento rectilíneo cambia de manera constante por unidad de tiempo, es decir, su aceleración es la misma, se dice que posee un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado

Te invito a responder las siguientes preguntas, a partir de tus conocimientos y lo visto en la clase, en la plataforma Google Classroom que encontrarás con el nombre de “MRU”: (Si NO tienes acceso a la plataforma hazlo en tu cuaderno, pero solo si es imposible que lo hagas en la plataforma):

Desarrolla los siguientes ejercicios y selecciona la alternativa correcta

1. Una persona trota en línea recta a una rapidez de 9Km/h, si lo hace durante 40 minutos ¿Cuál es la distancia recorrida?
 

A. 4 Km/h	C. 6Km/h	E. 5Km/h
B. 8Km/h	D. 10Km/h	
2. In automóvil recorre 300Km en línea recta y la rapidez promedio que marcó durante el viaje fueron 90Km/h ¿Cuánto se demoró en recorrer su trayecto?
 

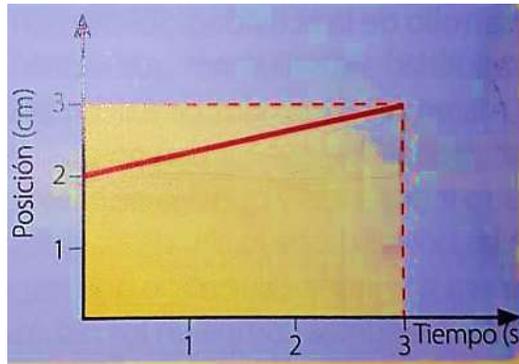
A. 3,33 h	C. 2,53 h	E. 5 h
B. 4 h	D. 4,35 h	



3. Un automóvil sigue una trayectoria que se describe en la tabla adjunta. A partir de la información, ¿se puede describir un MRU del automóvil? ¿Por qué?
- A. No, ya que el automóvil no se mueve.
  - B. Sí, pero el automóvil no se mueve.
  - C. No, ya que no va en aumento la posición ni el tiempo
  - D. Si, ya que la posición y el tiempo van aumentando.
  - E. Se necesita más información.

X(m)	0	1,5	3	4,5
T(s)	0	12	24	36

En el grafico se presenta como varía la posición de un insecto en el tiempo. Si este se mueve en línea recta determina:



4. ¿Cuál fue el desplazamiento del insecto?
- A. 0 cm
  - B. 1 cm
  - C. 0,5 cm
  - D. 2 cm
  - E. No se desplazó
5. ¿Cuál fue su velocidad?
- A. 0,4 cm/s
  - B. 0,52 cm/s
  - C. 0,33 cm/s
  - D. 0,38 cm/s
  - E. 0,23 cm/s
6. ¿Qué distancia avanzó entre los 0 s y 3 s?
- A. 0 cm
  - B. 2 cm
  - C. 1 cm
  - D. 0,5 cm
  - E. No avanzó

---

**Objetivo para química:** Aplican el concepto de solubilidad y de solución insaturada, saturada y sobresaturada para soluciones teóricas y experimentales.



### **¡Le quito la sal!**

Javier quiso cocinar para su familia una rica casuela, para sasonar su mamá le dijo que le pusiera sal, el tomo el salero y comenzó a espolvorear, pero se distrajo y no calculo la cantidad. Cuando su mamá fue a probarla se dio cuenta de lo salada que estaba, y le dijo a Javier que le agregue mas agua, así se pasaria lo salado. Javier lo hizo, pero se preguntó ¿cuál es la



caractrística que tiene el agua que permite quitar lo salado de la comida? ¿Qué es la sal?

Te invito a responder las siguientes preguntas, a partir de tus conocimientos, en la plataforma Google Classroom que encontrarás con el nombre de “¡Le quito la sal!”: (Si NO tienes acceso a la plataforma hazlo en tu cuaderno, pero solo si es imposible que lo hagas en la plataforma):

1. ¿Cuál es la característica que tiene el agua que permite quitar lo salado de la comida?
2. ¿Qué es la sal?
3. ¿Qué esperas de este nuevo tema que aprenderás?
4. ¿Pediste ayuda para realizar esta actividad? ¿A quién?
5. ¿Cómo te sentiste realizando esta actividad?

### Solubilidad

Revisa la video clase “Solubilidad”, que encontrarás en la plataforma, también estará disponible en la página del colegio en el link de YouTube. Si no tienes acceso a ninguno de las dos opciones te puedes apoyar de tu libro de Química en las págs. 28 a 36.

¡Recuerda tomar notas en tu cuaderno!

<b>Estados físicos de las disoluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Disoluciones Sólidas</li><li>- Disoluciones Líquidas</li><li>- Disoluciones Gaseosas</li></ul>	
<b>Solubilidad</b>	- La solubilidad es la medida máxima de soluto que se puede disolver en un disolvente dado.	
<b>Factores que afectan la solubilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Agitación</li><li>- Temperatura</li><li>- Presión</li></ul>	
<b>Unidades de concentración</b>	<i>Masa</i>	Porcentaje en masa (% m/m). Masa (g) de soluto en 100 g de disolución.
		Porcentaje masa volumen (% m/V). Masa (g) de soluto en 100 mL de disolución
		Partes por millón (ppm). Masa (mg) de soluto en 1 kg de disolución
	<i>Volumen</i>	Porcentaje en volumen (% V/V). Volumen (mL) de soluto en 100 mL de disolución
<i>Cantidad de materia</i>	Concentración molar (mol/L) Cantidad de sustancia (mol) de soluto en 1 L de disolución. Concentración molal ( $m_b$ ) Cantidad de sustancia (mol) de soluto en 1 kg de disolvente.	



### Actividad:

¡Trabajo en parejas! A partir de lo visto en la video clase en parejas elaboren un post para Instagram de mínimo 3 imágenes y máximo 5 imágenes, siguiendo las instrucciones:

1. El post debe tener una portada que contenga la siguiente información:
  - Nombre del tema
  - Asignatura
  - Imagen referencial
  - Nombre de integrantes y curso.
2. Luego de la portada, en las siguientes imágenes 2, 3, (4 y 5 si son necesarios), investigar en diversas fuentes (libros, revistas y sitios web, entre otras) para desarrollar el concepto de “concentración” de las soluciones para desarrollar los siguientes puntos:
  - Describir la preparación de dos soluciones de concentraciones conocidas, explicando y registrando por escrito las etapas y procedimientos por desarrollar.
  - Luego preparan las soluciones anteriores, siguiendo rigurosamente el procedimiento definido.
  - Aplican la técnica de dilución, para diluir la solución formada en una nueva concentración.
  - Analizan y reflexionan en torno a la cantidad de soluto que puede tener una solución en diferentes concentraciones.
  - Referencias: documentos científicos, libros, páginas web, entre otros.
3. Deben ser post informativo que capten la atención de quienes los vean, deben presentar un orden lógico, letra clara, buena ortografía, componentes visuales, etc.
4. Los trabajos deben ser enviados por correo en formato **png**, se recomienda trabajar con la las plantillas que dispone de manera gratuita la página web “canva”, que ofrece las medidas óptimas para la publicación de Instagram, las cuales se señalan a continuación:



5. Los trabajos serán publicados una vez que sean recepcionados TODOS, con un plazo máximo de un mes desde la entrega de guías por parte del colegio.



**Nota 1:** Puedes ayudarte del siguiente video para hacer las disoluciones (<https://youtu.be/CE2te7LVCQE> hasta el minuto 4:09). Además utilicen productos de fácil acceso como azúcar, café, sal, etc.)

**Nota 2:** puedes elaborar el post en la página [https://www.canva.com/es\\_419/](https://www.canva.com/es_419/) señalando la opción “post de Instagram”. Si no tienes acceso a la página web puedes utilizar ppt, o elaborarlo a mano y luego sacar una foto.

**Nota 3:** si no quieres o se te hace imposible trabajar en pareja puedes elaborarlo sol@. Para aquell@s que trabajan en parejas deben realizarlo de manera online, **NO DEBEN REUNIRSE DE MANERA FÍSICA**, ya que pueden utilizar distintas plataformas como Whatsapp, Instagram, Messenger de Facebook, Zoom, Meet, entre otras para realizar video llamadas y coordinar el trabajo

¡Para finalizar escoge alguna de las siguientes imágenes que representa como te sentiste realizando el trabajo de las guías! (puedes escoger más de una)

