



Nombre _____ curso _____

Dirección de correo electrónico _____

Número de contacto _____

GUÍA N°5 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!

En esta guía buscaremos cumplir los siguientes objetivos:

Biología

Explicar, por medio de una investigación, el rol de la fotosíntesis y la respiración celular en el ecosistema considerando:

- El flujo de la energía.
- El ciclo de la materia.

Física

Investigar y explicar sobre la investigación astronómica en Chile y el resto del mundo, considerando aspectos como:

- El clima y las ventajas que ofrece nuestro país para la observación astronómica.
- La tecnología utilizada (telescopios, radiotelescopios y otros instrumentos astronómicos).
- La información que proporciona la luz y otras radiaciones emitidas por los astros.
- Los aportes de científicas chilenas y científicos chilenos.

Química

Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis.

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
- Link libro química: https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145606_recurso_pdf.pdf
- Link libro física: https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-45422_recurso_pdf.pdf
- Correo: profedecienciassoldechile@gmail.com
- Cogido y link clase Google Classroom: eky7cnu <https://classroom.google.com/u/3/c/NjYyMTc3MzAyNDFa>
- Instagram: @profepaulina

Nota: La red social Instagram se utiliza 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.





Contenidos a trabajar eje Biología:

Conceptuales: Teoría de selección natural, especiación y teorías de la evolución

Procedimental: modelar el proceso de selección natural y elaborar conclusiones a partir de la actividad experimental

Actitudinales: Mostrar curiosidad, creatividad e interés por conocer y comprender los fenómenos naturales y tecnológicos. Manifiestar actitud de pensamiento crítico, rigurosidad y replicabilidad de evidencias.

Habilidades a desarrollar: Observar, plantear preguntas. Planificar y conducir una investigación. Procesar y analizar la evidencia

¿Cómo se explica la diversidad de las especies?

Revisa las páginas 37 a 43 de tu libro de Ciencias Naturales, toma apuntes de lo que consideres más importante en tu cuaderno y luego realiza las siguientes actividades:

1. En la pág. 37 del libro de biología encontrarás la actividad “Exploremos”, realízala en tu cuaderno
2. Observa el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=SQTfpzbgMV8> .Luego responde en tu cuaderno las preguntas de la pág 42 del libro de biología.
3. Luego de leer y realizar las actividades del libro, te invito a que con ayuda de tu familia realicen la siguiente actividad experimental:

“¿Selección Natural en acción!”

Junto con tres compañer@s de tu casa, lean y realicen las siguientes actividades:

Materiales:

- Un punado de lentejas, de arroz y de porotos (o elementos similares que tengas en tu casa).
- Una cuchara sopera y otra pequeña, un tenedor, una pinza y un cronometro (puedes utilizar el que trae el celular).

Antecedentes:

Las características de las poblaciones cambian producto de presiones selectivas, las que operan sobre varias generaciones. Estas presiones de selección corresponden a un conjunto de factores ambientales que son responsables de la eliminación no aleatoria o no azarosa de algunos individuos de la población.

Procedimiento:

1. Despejen una parte de la sala de clases y cada integrante del grupo debiera tomar uno de los cubiertos o la pinza.
2. En el suelo de la sala, diseminen las semillas y cada estudiante debe recoger con su instrumento todas las semillas que pueda en un minuto, sin ayudarse de las manos.
3. Cuenten el número de semillas recogidas con cada instrumento. El instrumento que recolecto menos semillas no se utilizara más.

Repitan la actividad tres veces y registren los datos. Luego, grafiquen los resultados de la actividad. Pueden emplear una hoja de cálculo para crear el grafico.



Conclusiones y comunicación de resultados

Suponiendo que todas las semillas representan a una sola especie, expliquen que condición de la selección natural es representada por sus diferencias de forma y de tamaño:

- Explica, que condición para que opere la selección natural, representa cada participante que emplea los instrumentos usados para recoger las semillas.
- Infiere que implica que los participantes que tenían los utensilios descartados ya no puedan recoger semillas.
- Interpreten el grafico e identifiquen alguna tendencia en el tamaño de las semillas recolectadas.
- Si los organismos representados por las semillas que fueron menos recolectadas se reprodujeran, predice que cualidades tendrán las siguientes generaciones.
- Explica las condiciones para que opere la selección natural que están representadas en la pregunta anterior.
- Evalúa el diseño de la actividad. ¿Qué cambios le harías?
- Comunica los resultados, conclusiones y comentarios. Puedes utilizar un programa para crear diapositivas, y posteriormente enviarlo por correo electrónico.

Contenidos a trabajar eje Biología:

Conceptuales: Fotosíntesis, respiración celular y rol de organismos fotosintéticos

Procedimental: Comprender y analizar el proceso de Fotosíntesis y Respiración Celular. Explicar el rol de la fotosíntesis

Actitudinales: Mostrar curiosidad, creatividad e interés por conocer y comprender los fenómenos del entorno natural y tecnológico

Habilidades a desarrollar: Observar, plantear preguntas. Procesar y analizar la evidencia. Comunicar

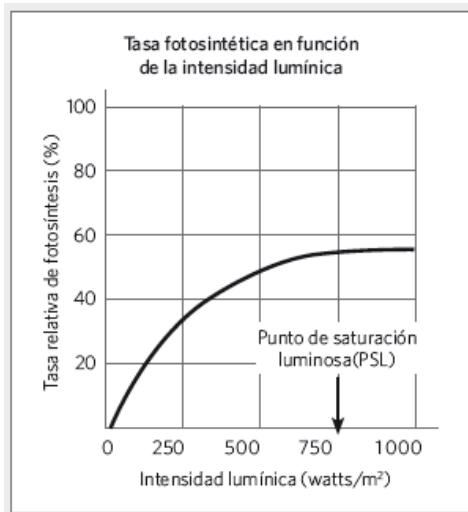
Revisa la video clase **“La maquinaria energética”**, que encontrarás en la plataforma, también estará disponible en la página del colegio en el link de YouTube. Si no tienes acceso a ninguno de las dos opciones te puedes apoyar de tu libro de Biología en las págs.

162 a 174.

Fotosíntesis y Respiración Celular: La maquinaria energética

Luego de revisar la video clase, y con ayuda de tu libro de Biología realiza las siguientes actividades:

- Desafíos mentales: Estructuras de la fotosíntesis de la página 162
- Como ya has estudiado, la luz es un requerimiento esencial para el proceso fotosintético, pero la intensidad de este elemento varía a lo largo del día y a través de las distintas estaciones. El gráfico que se muestra a continuación muestra de qué manera la intensidad lumínica afecta a la fotosíntesis. Analiza la información del gráfico y contesten lo siguiente. Cuando tengas la actividad lista pasa tus respuestas al formulario de Classroom.



A partir de este gráfico, respondan lo siguiente:

- Describe la relación que existe entre la intensidad lumínica y la tasa fotosintética entre los 0 y 750 watts de intensidad lumínica.
- ¿Qué ocurre con la tasa fotosintética luego de los 750 watts de intensidad lumínica?, ¿cómo describirías la relación entre estas dos variables a partir desde este punto?
- Indica qué otros requerimientos ambientales son necesarios para que la tasa fotosintética sea la óptima.

¿Qué sucedería sin los organismos fotosintéticos?

Luego de revisar la video clase, y con ayuda de tu libro de Biología realiza las siguientes actividades:

- Desafíos mentales: “Organismos que generan vida en la Tierra” que encontraras en la pág. 168.
- Desafíos mentales: “Importancia de productividad primaria neta (PPN)” que encontraras en la pág. 173.
- Lee la noticia “Los océanos se asfixian: disminución del oxígeno en el mar amenaza las costas de Chile” que podrás encontrar en el siguiente link <https://www.elmostrador.cl/cultura/2018/06/19/los-oceanos-se-asfixian-disminucion-del-oxigeno-en-el-mar-amenaza-las-costas-de-chile/> (o en la guía anexa N°1 Biología de primero medio) y responde las siguientes preguntas. Cuando tengas la actividad lista pasa tus respuestas al formulario de Classroom.
 - ¿Cuál fue la causa que llevo al estudio de las Costa de la Región del Bio-Bio?
 - ¿Cuáles fueron las causas posibles que podrían haber llevado a la muerte de los moluscos? Finalmente ¿cuál fue la causa a la que los científicos atribuyeron el fenómeno?
 - ¿Cuáles son principales causas por las que se produce la hipoxia en el océano?
 - ¿Cuál o cuáles son las acciones humanas que contribuyen al fenómeno?
 - ¿Cómo podría afectar a la productividad primaria este fenómeno?
 - ¿Qué conclusiones o reflexiones sacas a partir de la noticia?



Contenidos a trabajar eje Física:

Conceptuales: Astronomía en nuestro país e influencia de pueblos originarios

Procedimental: Comparar e investigar sobre los cuerpos celestes y la influencia de los pueblos originarios en la astronomía

Actitudinales: Mostrar curiosidad, creatividad e interés por conocer y comprender los fenómenos del entorno natural y tecnológico. Manifestar actitud de pensamiento crítico, rigurosidad y replicabilidad de evidencias.

Habilidades a desarrollar: Observar, plantear preguntas. Procesar y analizar la evidencia. Comunicar

Revisa la video clase "**Observando el cosmos**", 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. 78 a 99.

La observación de los cuerpos que forman parte del sistema solar

Luego de revisar la video clase, y con ayuda de tu libro de Física realiza las siguientes actividades:

1. Actividad: en la parte inferior derecha de la página 81 de tu encontrarás la actividad a realizar.
2. En relación con los satélites del sistema solar, investiga y responde las preguntas. Cuando tengas la actividad lista pasa tus respuestas al formulario de Classroom.
 - a) ¿Qué satélite del sistema solar presenta una actividad volcánica considerable? ¿Son similares dichos volcanes a los que hay en la Tierra? Explica.
 - b) ¿Bajo la superficie de qué satélite del sistema solar se piensa que existe un océano de agua líquida? ¿Podría existir vida en él? Fundamenta.
 - c) ¿Qué satélite natural presenta una atmósfera muy densa? ¿Qué otras características importantes posee dicho satélite?

3. **Los pueblos originarios:**

El pueblo Mapuche también realizaba observaciones astronómicas. Por ejemplo, para ellos, Venus era Guñelve (una blanca estrella solitaria de ocho puntas), que en el kultrún aparece dibujada en lados opuestos. Los mapuches conocían muy bien el desplazamiento de este astro, a tal punto, que podían calcular con exactitud su período sinódico, el que se completa aproximadamente en 583 días.

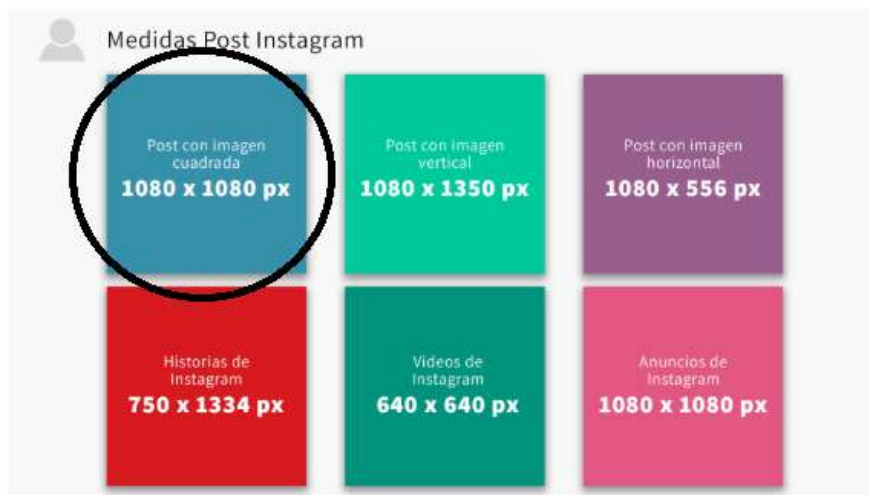


¡Trabajo en parejas! A partir de lo visto en la video clase y a partir de la investigación, en parejas elaboren un post para Instagram de mínimo 3 imágenes y máximo 5 imágenes, siguiendo las instrucciones:

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) cómo la observación de los astros estaba presente en otros pueblos originarios.
 - Seleccionen un pueblo originario



- Describan cuales fueron sus principales observaciones de los astros
 - Realicen una conclusión en torno a la siguiente pregunta ¿De qué manera el aporte astronómico de los pueblos originarios ha ayudado en el estudio más actual de ésta ciencia?
 - Referencias: documentos científicos, libros, páginas web, entre otros (Deben citarlas)
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: puedes elaborar el post en la página <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 2: 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



Contenidos a trabajar eje Química:

Conceptuales: Reacciones químicas, cantidad de materia y estequiometría

Procedimental: Representan reacciones químicas y las relacionan a distintas unidades estequiométricas.

Actitudinales: Manifestar actitud de pensamiento crítico, rigurosidad y replicabilidad de evidencias.

Habilidades a desarrollar: Procesar y analizar la evidencia.

Revisa tu libro de Química en las págs. 137 a 161.

¿Qué es la estequiometría?

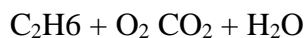
Lee y toma notas de los que más llame tu atención de las páginas 137 a 141 de tu libro de Química, luego realiza las siguientes actividades:

1. Realiza la actividad demuestra lo que sabes: Ejercicio propuesto en la página 139 del libro.
2. Realiza la actividad demuestra lo que sabes: Ejercicio propuesto en la página 141 del libro.

Cálculos estequiométricos

Lee y toma notas de los que más llame tu atención de las páginas 144 a 151 de tu libro de Química, luego realiza las siguientes actividades:

1. Realiza la actividad Ahora tú: Ejercicio propuesto en la página 147 del libro.
2. Realiza la actividad Ahora tú: Ejercicio propuesto en la página 151 del libro.
3. Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno. A partir de la siguiente reacción, indique:



- a) La ecuación balanceada:
- b) La cantidad de moléculas de reactantes que están participando:
- c) El número de moléculas de productos que se forman:
- d) El número de moléculas de oxígeno que participan con 4 moléculas de C_2H_6
- e) El número de moléculas de agua que se forman cuando participan 5 moléculas de oxígeno
- f) El número de moléculas de dióxido de carbono que se forman cuando se producen 4 moléculas de agua
- g) El número de moléculas de C_2H_6 se reaccionan cuando participan 3 moléculas de oxígeno



Luego de realizar tu trabajo de ciencias naturales y partir de lo aprendido en la guía, completa el siguiente ticket de salida

TICKET DE SALIDA

NOBRE:

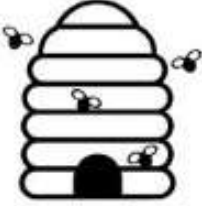
Sobre la clase de hoy

UNA PALABRA

UN COLOR

UNA FRASE

UNA IDEA



Ahora evaluemos como te sentiste al realizar la guía, marca con una X que te pareció (puedes marcar más de una)



¿Qué fue lo que más te gustó?

¿Qué fue lo que menos te gustó?

Del tema aprendido, ¿qué te gustaría estudiar más?