



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
- 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: profedecienciasoldechile@gmail.com
- Cogido y link clase Google Classroom: eky7cnu
<https://classroom.google.com/u/3/c/NjYyMTc3MzAyNDFa>
- 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





Objetivo para biología: Interpretar evidencias de la evolución (como el registro fósil, las estructuras anatómicas homólogas, la embriología y las secuencias de ADN), en contraposición con la teoría del fijismo, para explicar que la diversidad de organismos existentes proviene de un proceso evolutivo.

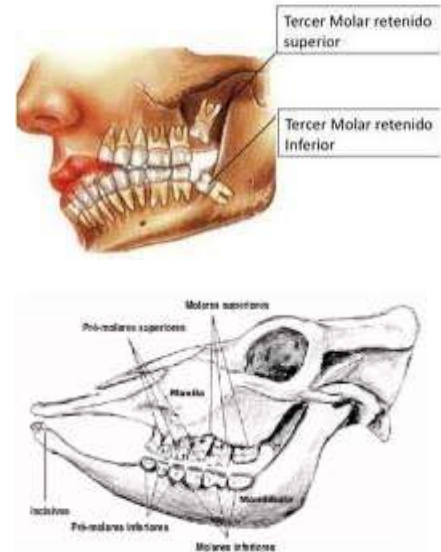
La evolución causa la biodiversidad

Camila tiene 14 años y tuvo que ir al dentista porque sentía una molestia en la parte de atrás de una encía. En el dentista le dijeron que era porque iban a comenzar a brotar las “muelas del juicio” o tercer molar, además le informaron que debía utilizar aparatos de ortodoncia, por lo que debían retirar los terceros molares.

Camila comenzó a averiguar que eran los terceros molares, y descubrió que las vacas también tienen tercer molar. Por lo que se comenzó a hacer algunas preguntas como ¿Por qué las vacas también tienen tercer molar? ¿Por qué debemos sacar el tercer molar y las vacas no?

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

1. ¿Por qué las vacas tienen un tercer molar al igual que los humanos?
2. ¿Por qué los humanos debemos retirar el tercer molar y las vacas no?
3. ¿Existen otros animales con tercer molar aparte de las vacas?
4. ¿Qué esperas de este nuevo tema que aprenderás?
5. ¿Pediste ayuda para realizar esta actividad? ¿A quién?
6. ¿Cómo te sentiste realizando esta actividad?


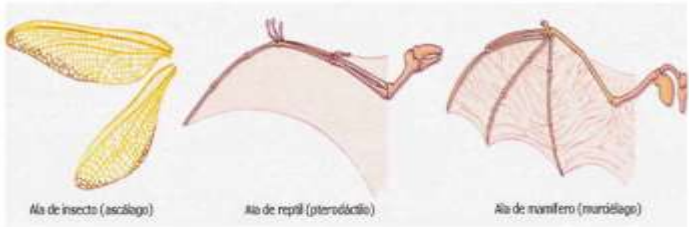


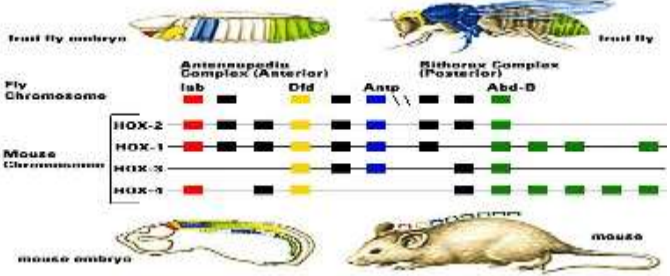


La evolución es la causa de la diversidad de los organismos vivientes y extintos

Revisa la video clase “**Evidencias de la evolución de los seres vivos**”, 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. 21 a 28.**

¡Recuerda tomar apunte en tu cuaderno!



| Evidencias de la evolución de los seres vivos | | |
|--|---|--|
| Paleontológica | Fósiles en el Cajón del Maipo |  |
| Anatómica | Comparación de alas |  <p style="font-size: small;">Ala de insecto (ascárido) Ala de reptil (pterodáctilo) Ala de mamífero (murciélago)</p> |
| Biogeográficas | Distribución de seres vivos en el mundo |  <p style="font-size: x-small;">Seresvivos.net© 2011</p> |
| Embrionaria | Comparación de embriones de vertebrados | <p style="text-align: center;">Comparación de embriones de vertebrados</p>  <p style="font-size: x-small;">Hendiduras branquiales Hendiduras branquiales</p> <p style="font-size: x-small;">Cola Cola</p> <p style="font-size: x-small;">Pez Reptil Ave Humano</p> |
| Moleculares | Comparación genes de insecto y mamífero |  <p style="font-size: x-small;">Fruit fly embryo Fruit fly</p> <p style="font-size: x-small;">Fly Chromosome Antennapedia Complex (Anterior) Distalless Complex (Posterior)</p> <p style="font-size: x-small;">lab Dfd Antp Abd-B</p> <p style="font-size: x-small;">HOX-2 HOX-1 HOX-3 HOX-7</p> <p style="font-size: x-small;">Mouse Chromosome mouse embryo mouse</p> |



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

La tarea de los paleontólogos es bastante compleja y más aún si el registro fósil es escaso o no está bien preservado. Entonces, cabe preguntarse: ¿será posible determinar las características de un organismo extinto y de su hábitat a partir del estudio de su registro fósil? Observa detalladamente la imagen del registro fósil de una especie extinta; luego, infiere y describe:



1. ¿Qué tipo de organismo fue y que características podría haber presentado?
2. ¿Las características que has nombrado se encuentran también en organismos actuales? ¿Cuáles?
3. ¿Basta la observación de un fósil para caracterizar a una especie extinta y su hábitat? ¿Qué otros estudios o análisis se podrían realizar para hacer más completo el estudio del registro fósil?
4. ¿Qué importancia tiene el registro fósil como evidencia para la evolución?
5. ¿Lograste dar respuesta a la pregunta planteada en el inicio de la actividad?

Observa, lee y realiza las actividades 3, 4 5 y 5 de las págs. 32 y 33 de tu libro de Biología



Objetivos para física:

- Explican concepciones sobre la luz a través del tiempo, como las teorías ondulatoria y corpuscular.
- Explican la formación de sombras como consecuencia de la propagación rectilínea de la luz, según el modelo de rayo de luz.

¡Noche de tormenta!

La noche anterior Constanza no pudo dormir porque llovía muy fuerte y corría un fuerte viento. Noto que primero se veía una intensa luz blanca y luego escuchaba el estruendo. Ella sabía que la luz era un relámpago y que el estruendo era un trueno, pero aun así se hacía algunas preguntas.



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

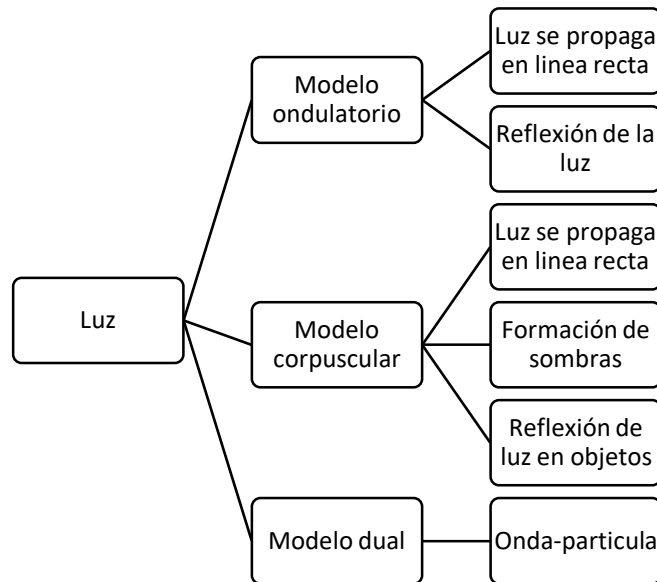
1. ¿Por qué se ve primero el relámpago y luego se escucha el trueno?
2. ¿Qué es un relámpago?
3. ¿Qué esperas de este nuevo tema que aprenderás?
4. ¿Pediste ayuda para realizar esta actividad? ¿A quién?
5. ¿Cómo te sentiste realizando esta actividad?

Antes de comenzar realiza la actividad que encontrarás en tu libro de Física en la pág. 68

¿Qué es y cómo se comporta la luz?

Revisa la video clase “La naturaleza de la luz”, 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 pág 72 a 77.

¡Recuerda tomar apunte en tu cuaderno!



Observa, lee y realiza en tu cuaderno las actividades de la pág. 75 de tu libro de Física

Te invito a responder las siguientes preguntas, a partir de tus conocimientos y con ayuda de internet o libros, en la plataforma Google Classroom que encontrarás con el nombre de “La luz: un recurso indispensable”: (Si NO tienes acceso a la plataforma hazlo en tu cuaderno, pero solo si es imposible que lo hagas en la plataforma):

1. ¿Hay seres vivos, aparte de las plantas, que no posean ojos para ver? Si es afirmativa la respuesta y conoces algunos, menciónalos.
2. ¿Por qué para las plantas la luz es un recurso indispensable?
3. ¿De qué manera las plantas satisfacen parte de sus necesidades de supervivencia a partir de la luz solar?
4. Para las plantas, la luz artificial, ¿reemplaza completamente a la luz solar?
5. En el mar, la luz visible alcanza hasta una profundidad de aproximadamente 200 m (zona fótica). ¿De dónde obtienen energía las plantas y los animales por debajo de esa profundidad?

Propiedades de la luz

Revisa la video clase “**Propiedades de la Luz**”, 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 pág 36 a 42.

| | |
|---|--|
| Propagación rectilínea de la luz | La luz se propaga en todas direcciones; pero si analizamos un solo haz de luz, descubriremos que lo hace en una línea recta. |
| Reflexión | La luz no se refleja igual en todas las superficies, ya que una superficie puede originar una reflexión especular o difusa. |

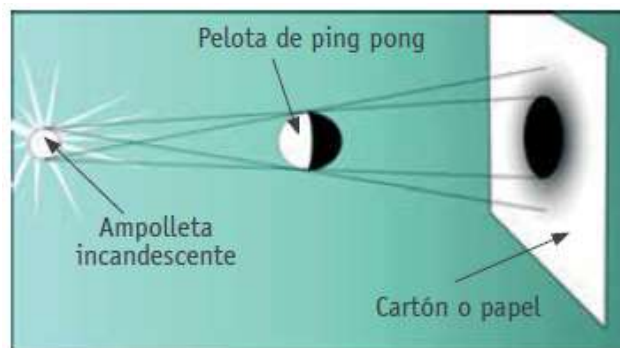


| | |
|----------------------|--|
| Refracción | Cuando la luz de un láser, por ejemplo, incide en cierto ángulo (diferente de 90°) sobre una superficie del agua, experimenta un cambio en su dirección |
| Difracción | La difracción de la luz se rige por el principio de Huygens, que establece que cada punto de un frente de ondas puede considerarse como una nueva fuente de ondas secundarias |
| Interferencia | En el patrón de interferencia existen zonas donde las ondas se anulan (percibidas como sombras) y otras donde se suman (percibidas como luz). |
| Polarización | Cuando una onda transversal atraviesa un filtro que impide su paso o solo deja pasar una parte de ella, debido a la forma de su oscilación, decimos que dicha onda ha sido polarizada. |

Observa, lee y realiza en tu cuaderno las actividades de las págs. 39 y 41 de tu libro de Física

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

Con base en experimentos como el que se ilustra en la siguiente imagen, explica:



1. ¿Por qué se forman las zonas de sombra, luz y penumbra en la pantalla y pelota?
2. ¿Qué ocurriría con las sombras y la penumbra si la fuente de luz se reduce hasta convertirse en un punto (fuente puntual de luz)?
3. ¿Qué pasa con la sombra y la penumbra si la pelota se acerca a la pantalla?
4. ¿Qué sucede con la luz, la sombra y la penumbra, si la pelota es de menor diámetro que la fuente de luz?



Objetivo química: Reconocer las propiedades de los elementos a partir de los distintos tipos de enlaces que presentan en su estructura.

Sal de Mar

Joaquín estaba cocinando unas ricas papas fritas, y lo único que le faltaba para disfrutarlas era una pizca de sal. Por más que buscó solo encontró unos granos muy grandes de sal, su mamá le dijo que era sal de mar y que había que utilizar un molador para que queden granitos más pequeños. Entonces Joaquín comenzó a moler la sal, pero continuaban quedando pequeños granitos, y comenzó a hacerse algunas preguntas.



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

1. ¿Por qué la sal de mar tiene esa forma?
2. ¿Por qué quedan pequeños granitos al moler la sal de mar?
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?

Propiedades de los compuestos

Revisa la video clase “**Propiedades de los compuestos**”, 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 páginas 26 a 33.

| | |
|------------------------------|--|
| Compuestos iónicos | <p>Se encuentran en estado sólido a temperatura ambiente. Tienen altos puntos de fusión y de ebullición. Se requiere el aporte de energía térmica para que cambien de estado. Se disuelven en disolventes polares como el agua. No conducen la electricidad en estado sólido, pero sí lo hacen cuando están disueltos en agua y cuando están fundidos. Esto se debe a que los iones están en movimiento. Son frágiles, es decir, se rompen con facilidad. Ejemplos: Sal común, cloruro de bario de fuegos artificiales, soda caústica, sílice.</p> |
| Compuestos covalentes | <p>Pueden encontrarse en estado sólido, líquido y gaseoso. Tienen puntos de fusión y de ebullición relativamente bajos (inferiores a 100 °C). Son solubles en disolventes polares como el agua cuando presentan polaridad. Son malos conductores del calor y de la electricidad. En su mayoría son blandos y no presentan resistencia mecánica.</p> |



| | |
|-------------------------------|--|
| | Ejemplos: Agua, alcohol etílico o etanol, ácido clorhídrico |
| Compuestos inorgánicos | Existen en estado sólido, líquido y gaseoso. Presentan principalmente enlaces iónicos. Existen fundamentalmente como iones. Forman redes cristalinas. Presentan uniones muy fuertes entre sus iones. Son estables en presencia del oxígeno del aire; en general, no se combustionan. Ejemplos: Son combinaciones formadas por todos los elementos de la tabla periódica, excepto el carbono. |
| Compuestos orgánicos | Existen en estado sólido, líquido y gaseoso. Son combinaciones en las que el carbono es el elemento central. Presentan principalmente enlaces covalentes. Existen fundamentalmente como moléculas. Presentan uniones relativamente débiles entre sus moléculas. Son inestables en presencia del oxígeno del aire; se combustionan para formar dióxido de carbono y agua. Ejemplos: Más de un 90 % de los compuestos que conforman a los seres vivos son orgánicos, como las proteínas y los carbohidratos. |

Observa, lee y realiza en tu cuaderno las actividades de la pág. 29 de tu libro de Química.

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

