



Departamento de Ciencias

UNIDAD	CIENCIAS. TEMARIO 5° BÁSICO 2020.
I	<ul style="list-style-type: none">● Reconocer y explicar que los seres vivos están formados por una o más células y que estas se organizan en tejidos, órganos y sistemas.● Identificar los componentes básicos de la célula, clasificando las células en procariontes y eucariontes, animal y vegetal.● Identificar y describir, por medio de modelos, las estructuras básicas del sistema digestivo.● Explicar por medio de modelos, la mecánica de la ventilación pulmonar y las estructuras asociadas.● Explicar la función de transporte del sistema circulatorio, identificando sus estructuras básicas (sangre, corazón y vasos sanguíneos).
II	<ul style="list-style-type: none">● Describir los efectos nocivos que produce el cigarrillo en los sistemas respiratorio y circulatorio.● Identificar algunos microorganismos beneficiosos y dañinos para la salud (bacterias, virus y hongos), y proponer medidas de cuidado e higiene del cuerpo.
III	<ul style="list-style-type: none">● Construir un circuito eléctrico simple (cable, ampolleta, interruptor y pila) usarlo para resolver problemas cotidianos y explicar su funcionamiento.● Explicar la importancia de la energía eléctrica en la vida cotidiana y proponer medidas para promover su ahorro y su uso responsable.
IV	<ul style="list-style-type: none">● Describir la distribución del agua dulce y salada en la Tierra.● Describir las características de los océanos y lago,



UNIDAD	CIENCIAS. TEMARIO 6° BÁSICO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Describir las características de las capas de la que posibilitan el desarrollo de la vida y proveen recursos para el ser humano, y proponer medidas de protección de dichas capas.● Explicar las consecuencias de la erosión sobre la superficie de la Tierra, identificando los agentes que la provocan, como el viento, el agua y las actividades humanas.● Explicar los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y la liberación de oxígeno en la fotosíntesis.
II	<ul style="list-style-type: none">● Identificar y describir las funciones de las principales estructuras del sistema reproductor humano femenino y masculino.● Describir y comparar los cambios que se producen en la pubertad en mujeres y hombres, reconociéndose como una etapa del desarrollo humano.● Identificar los efectos nocivos de algunas drogas para la salud, proponiendo conductas de protección.
III	<ul style="list-style-type: none">● Explicar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales, y que la mayoría de los recursos energéticos proviene directa o indirectamente del Sol, dando ejemplos de ello.● Clasificar los recursos naturales energéticos en no renovables y renovables y proponer medidas para el uso responsable de la energía.
IV	<ul style="list-style-type: none">● Explicar, a partir de modelos, que la materia está formada por partículas en movimiento en sus estados sólido, líquido y gaseoso.● Explicar los cambios de estado de la materia.● interpretar datos entregados al calentar y enfriar el agua, considerando las transformaciones de un estado a otro.



UNIDAD	CIENCIAS. TEMARIO 7° BÁSICO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación),● Describir los cambios de la materia y argumentar que estos pueden ser físicos o químicos.
II	<ul style="list-style-type: none">● Explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas, considerando:<ul style="list-style-type: none">- Factores como presión, volumen y temperatura.- Las leyes de los gases.- La teoría cinético-molecular.
III	<ul style="list-style-type: none">● Explicar los efectos de las fuerzas gravitacional, de roce y elástica, entre otras, en situaciones cotidianas.● Explicar, con el modelo de la tectónica de placas y su importancia en la teoría de la deriva continental.● Explicar la actividad volcánica y sus consecuencias en la naturaleza y la sociedad.● Comprender que el clima en la Tierra, es dinámico y que se produce por la interacción de múltiples variables.
IV	<ul style="list-style-type: none">● Explicar las barreras defensivas (primaria, secundaria y terciaria) del cuerpo humano, considerando:<ul style="list-style-type: none">- Agentes patógenos- Uso de vacunas contra infecciones comunes- Alteraciones de la respuesta inmune● Clasificar los microorganismos como virus, bacterias y hongos, en relación con: características estructurales, características comunes de los seres vivos y efectos sobre la salud humana.



UNIDAD	CIENCIAS. TEMARIO 8° BÁSICO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Explicar la función de una célula y sus partes, considerando:<ul style="list-style-type: none">- Sus estructuras.- Células eucariontes y procariontes.- Tipos celulares ● Explicar los mecanismos de intercambio de partículas entre la célula y su ambiente por difusión y osmosis.
II	<ul style="list-style-type: none">● Explicar la interacción de sistemas del cuerpo humano organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando:<ul style="list-style-type: none">- La digestión.- El sistema circulatorio.- El sistema respiratorio.- El sistema excretor. ● Explicar las características de los nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua) en los alimentos y sus efectos para la salud humana.
III	<ul style="list-style-type: none">● Comparar diferentes modelos atómico propuestos a través de la historia.● Usar la tabla periódica como un modelo para identificar las propiedades de los elementos químicos
IV	<ul style="list-style-type: none">● Describir las fuerzas eléctricas.● Describir un circuito eléctrico en serie y en paralelo.● Explicar el calor como un proceso de transferencia de energía térmica.



UNIDAD	BIOLOGÍA. TEMARIO 1º MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Explicar, basándose en evidencias, que los fósiles:<ul style="list-style-type: none">- Se forman a partir de restos de animales y plantas.- Se forman en rocas sedimentarias.- Se ubican de acuerdo a su antigüedad en los estratos de la Tierra. ● Analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyen que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución, considerando:<ul style="list-style-type: none">- Los postulados de la teoría de la selección natural.- Los aportes de científicos como Darwin y Wallace a las teorías evolutivas.
II	<ul style="list-style-type: none">● Explicar cómo se organizan e interactúan los seres vivos en diversos ecosistemas, a partir de ejemplos de Chile, considerando:<ul style="list-style-type: none">- Los niveles de organización de los seres vivos (como organismo, población, comunidad, ecosistema).- Las interacciones biológicas (como depredación, competencia, comensalismo, mutualismo, parasitismo).
III	<ul style="list-style-type: none">● Identificar los factores que afectan el tamaño de las poblaciones y predecir posibles consecuencias sobre el ecosistema. ● Explicar los ciclos biogeoquímicos, flujos de energía en un ecosistema y bioacumulación.
IV	<ul style="list-style-type: none">● Explicar el rol de la fotosíntesis y la respiración celular en el ecosistema. ● Explicar y evaluar los efectos de acciones humanas en el equilibrio de los ecosistemas.



UNIDAD	BIOLOGÍA. TEMARIO II° MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Explicar cómo el sistema nervioso coordina las acciones del organismo para adaptarse a estímulos del ambiente,● Explicar la regulación de:<ul style="list-style-type: none">- La glicemia por medio del control de las hormonas pancreáticas.- Los caracteres sexuales y las funciones reproductivas.
II	<ul style="list-style-type: none">● Explicar que la sexualidad humana y la reproducción son aspectos fundamentales de la vida del ser humano.● Explicar y evaluar los métodos de regulación de la fertilidad e identificar los elementos de una paternidad y una maternidad responsables.
III	<ul style="list-style-type: none">● Explicar que el material genético se transmite de generación en generación en los seres vivos, considerando:<ul style="list-style-type: none">- La comparación de la mitosis y la meiosis.- Las causas y consecuencias de anomalías y pérdida de control de la división celular.
IV	<ul style="list-style-type: none">● Explicar las aplicaciones que han surgido a raíz de la manipulación genética en la vida cotidiana evaluando sus implicancias éticas y sociales.



UNIDAD	CIENCIAS DE LA CIUDADANIA. TEMARIO III° MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Identificar factores biológicos, ambientales y sociales que influyen.● Comparar diversas medicinas, considerando su origen, conocimientos y prácticas para la resolución de problemas de salud cotidianos.
II	<ul style="list-style-type: none">● Explicar que existen diversas situaciones de transmisión de agentes infecciosos a nivel nacional y mundial para lo cual se deben adoptar diversas medidas de prevención.
I	<ul style="list-style-type: none">● Investigar sobre riesgos de origen natural o provocados por la acción humana en su contexto local, identificando medidas de prevención, mitigación y adaptación frente a sus consecuencias.
II	<ul style="list-style-type: none">● Investigar sobre sustancias químicas de usos cotidiano.● Proponer soluciones que permitan reducir las amenazas existentes en la vida cotidiana para disminuir posibles riesgos en las personas y en el cuidado del medio ambiente.



UNIDAD	BIOLOGÍA. TEMARIO IV° MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Analizar la estructura del ADN y los mecanismos de su replicación.● Determinar la información que contiene el ADN, en relación con su expresión en ARN y proteínas.● Demostrar las relaciones entre mutaciones y proteínas en la generación de patologías.● Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la vida cotidiana.
II	<ul style="list-style-type: none">● Describir el sistema inmune como un sistema fisiológico que protege de infecciones por microorganismos, identificando sus componentes y estructuras anatómicas relacionadas.● Analizar comparativamente el sistema inmune innato y el adaptativo en su respuesta ante agentes patógenos.
III	<ul style="list-style-type: none">● Analizar relaciones entre alteraciones del funcionamiento del sistema inmune y patologías como el sida, alergias y enfermedades autoinmunes.● Evaluar el aporte de conocimientos científicos sobre el sistema inmune en el desarrollo de terapias como vacunas y tratamientos contra el rechazo de trasplantes.
IV	<ul style="list-style-type: none">● Analizar aspectos naturales de las problemáticas del Cambio Global.● Plantear acciones en respuesta a la pérdida de la biodiversidad.



UNIDAD	QUÍMICA. TEMARIO 1º MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Explicar la formación de compuestos binarios y ternarios, considerando las fuerzas eléctricas entre partículas y la nomenclatura inorgánica correspondiente.
II	<ul style="list-style-type: none">● Investigar experimentalmente y explicar, usando evidencias, que la fermentación, la combustión provocada por un motor y un calefactor, y la oxidación de metales, entre otras, son reacciones químicas presentes en la vida diaria, considerando:<ul style="list-style-type: none">- La producción de gas, la formación de precipitados, el cambio de temperatura,- color y olor, y la emisión de luz, entre otros.- La influencia de la cantidad de sustancia, la temperatura, el volumen y la presión en ellas.- Su representación simbólica en ecuaciones químicas.- Su impacto en los seres vivos y el entorno.
III	<ul style="list-style-type: none">● Desarrollar un modelo que describa cómo el número total de átomos no varía en una reacción química y como la masa se conserva aplicando la ley de la conservación de la materia.
IV	<ul style="list-style-type: none">● 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.



UNIDAD	QUÍMICA. TEMARIO II° MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none">● Explicar, por medio de modelos, simulaciones y videos de experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando:<ul style="list-style-type: none">- El estado físico (sólido, líquido y gaseoso).- Sus componentes (soluto y solvente).- La cantidad de soluto disuelto (concentración).
II	<ul style="list-style-type: none">● Investigar virtualmente, considerando aspectos experimentales, 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).
III	<ul style="list-style-type: none">● Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos (biomoléculas presentes en la célula) y el entorno (hidrocarburos como petróleo y sus derivados).
IV	<ul style="list-style-type: none">● Desarrollar modelos que expliquen la estereoquímica e isomería de compuestos orgánicos como la glucosa, identificando sus propiedades y su utilidad para los seres vivos.



UNIDAD	QUÍMICA. TEMARIO IVº MEDIO 2020
I	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizar y argumentar sobre problemáticas relacionadas con las propiedades ácido base, como la lluvia ácida, la utilización de antiácidos estomacales y el pH de la sangre. ● Formular explicaciones de las reacciones ácido-base, basándose en teorías, y determinar la acidez o basicidad de soluciones. ● Interpretar información y datos de fenómenos ácido-base, como la hidrólisis, la neutralización y soluciones amortiguadoras.
II	<ul style="list-style-type: none"> ● Describir las reacciones de óxido-reducción basándose en el intercambio de electrones. ● Comprender el funcionamiento de las celdas electroquímicas y sus aplicaciones. ● Fundamentar las posibles propuestas de protección del medioambiente, considerando los elementos que provienen de los residuos domésticos e industriales relacionados con los procesos redox.
III	<ul style="list-style-type: none"> ● Describir la organización de los polímeros de acuerdo con su estructura química y origen. ● Explicar los mecanismos de la formación de los polímeros naturales y sintéticos. ● Presentar polímeros destacados en procesos industriales, como la producción de vestimenta o plásticos, e identificar su utilidad en la sociedad.
IV	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprender que en la naturaleza existen elementos químicos cuyos isótopos radiactivos emiten partículas provenientes de sus núcleos. ● Formular explicaciones de la radiactividad natural y artificial, apoyándose en los conceptos de fisión y fusión. ● Analizar las ventajas del uso de la energía nuclear en los campos de la salud, la economía y en la producción energética. ● Evaluar los riesgos que conlleva el uso de la energía nuclear y las medidas de seguridad inherentes a la actividad nuclear. ● Evaluar las implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales en controversias públicas que involucran las diversas fuentes de energía (renovables, no renovables y renovables no convencionales), considerando sus ventajas y desventajas.