

**Tablas de contenidos Ciencias
 PDN 1, año 2022**

Primero básico¹

Eje	Objetivos de Aprendizaje	Habilidades
Ciencias de la Vida	<ul style="list-style-type: none"> • OA1: Reconocer y observar, por medio de la exploración, que los seres vivos crecen, responden a estímulos del medio, se reproducen y necesitan agua, alimento y aire para vivir, comparándolos con las cosas no vivas. • OA6: Identificar y describir la ubicación y la función de los sentidos proponiendo medidas para protegerlos y para prevenir situaciones de riesgo. • OA7: Describir, dar ejemplos y practicar hábitos de vida saludable para mantener el cuerpo sano y prevenir enfermedades (actividad física, aseo del cuerpo, lavado de alimentos y alimentación saludable, entre otros). 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer • Aplicar • Razonar

Segundo básico

Eje	Objetivos de aprendizaje	Habilidades
Ciencias de la Vida	<ul style="list-style-type: none"> • OA7: Identificar la ubicación y explicar la función de algunas partes del cuerpo que son fundamentales para vivir: corazón, pulmones, estómago, esqueleto y músculos. • OA8: Explicar la importancia de la actividad física para el desarrollo de los músculos y el fortalecimiento del corazón, proponiendo formas de ejercitarla e incorporarla en sus hábitos diarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer • Aplicar • Razonar

Tercero básico

Eje	Objetivos de aprendizaje	Habilidades
Ciencias Físicas y Químicas	<ul style="list-style-type: none"> • OA9: Investigar experimentalmente y explicar algunas características de la luz; por ejemplo: viaja en línea recta, se refleja, puede ser separada en colores. • OA10: Investigar experimentalmente y explicar las características del sonido; por ejemplo: viaja en todas las direcciones, se absorbe o se refleja, se transmite por medio de distintos materiales, tiene tono e intensidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer • Aplicar • Razonar

¹ Bases Curriculares Educación Básica 2012, desde 1° a 6° básico

Cuarto básico

Eje	Objetivos de aprendizaje	Habilidades
Ciencias Físicas y Químicas	<ul style="list-style-type: none"> • OA9: Demostrar, por medio de la investigación experimental, que la materia tiene masa y ocupa espacio, usando materiales del entorno. • OA11: Medir la masa, el volumen y la temperatura de la materia (en estados sólido, líquido y gaseoso), utilizando instrumentos y unidades de medida apropiados. • OA12: Demostrar, por medio de la investigación experimental, los efectos de la aplicación de fuerzas sobre objetos, considerando cambios en la forma, la rapidez y la dirección del movimiento, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer • Aplicar • Razonar

Quinto básico

Eje	Objetivos de aprendizaje	Habilidades
Ciencias de la Vida	<ul style="list-style-type: none"> • OA1: Reconocer y explicar que los seres vivos están formados por una o más células y que estas se organizan en tejidos, órganos y sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer • Aplicar • Razonar
Ciencias de la Tierra y el Universo	<ul style="list-style-type: none"> • OA14: Investigar y explicar efectos positivos y negativos de la actividad humana en los océanos, lagos, ríos, glaciares, entre otros, proponiendo acciones de protección de las reservas hídricas en Chile y comunicando sus resultados. 	

Sexto básico

Eje	Objetivos de aprendizaje	Habilidades
Ciencias de la Vida	<ul style="list-style-type: none"> • OA1: Explicar, a partir de una investigación experimental, los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y liberación de oxígeno en la fotosíntesis, comunicando sus resultados y los aportes de científicos en este campo a través del tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer • Aplicar • Razonar
Ciencias de la Tierra y el Universo	<ul style="list-style-type: none"> • OA16: Describir las características de las capas de la Tierra (atmósfera, litósfera e hidrósfera) que posibilitan el desarrollo de la vida y proveen recursos para el ser humano, y proponer medidas de protección de dichas capas. • OA18: 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. 	

Séptimo básico²

Eje	Objetivos de aprendizaje	Habilidades
Física	<ul style="list-style-type: none"> OA7: Planificar y conducir una investigación experimental para proveer evidencias que expliquen los efectos de las fuerzas gravitacional, de roce y elástica, entre otras, en situaciones cotidianas. OA9: Explicar, con el modelo de la tectónica de placas, los patrones de distribución de la actividad geológica (volcanes y sismos), los tipos de interacción entre las placas (convergente, divergente y transformante) y su importancia en la teoría de la deriva continental. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer Aplicar Razonar
Química	<ul style="list-style-type: none"> OA14: Investigar experimentalmente y 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), considerando su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros. 	

Octavo básico

Eje	Objetivos de aprendizaje	Habilidades
Biología	<ul style="list-style-type: none"> OA2: Desarrollar modelos que expliquen la relación entre la función de una célula y sus partes, considerando: Sus estructuras (núcleo, citoplasma, membrana celular, pared celular, vacuolas, mitocondria, cloroplastos, entre otros). Células eucariontes (animal y vegetal) y procariontes. Tipos celulares (como intestinal, muscular, nervioso, pancreático). OA5: Explicar, basados en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano, organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando: La digestión de los alimentos por medio de la acción de enzimas digestivas y su absorción o paso a la sangre. El rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos. El proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel alveolar. El rol del sistema excretor en relación con la filtración de la sangre, la regulación de la cantidad de agua en el cuerpo y la eliminación de desechos. La prevención de enfermedades debido al consumo excesivo de sustancias como tabaco, alcohol, grasas y sodio, que se relacionan con estos sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer Aplicar Razonar

² Bases curriculares de 7° a II° medio 2013

Biología

Primero medio

Eje	Contenidos	Habilidades
Biología	<ul style="list-style-type: none"> OA2: Analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyen que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución, considerando: Evidencias de la evolución (como el registro fósil, las estructuras anatómicas homólogas, la embriología y las secuencias de ADN). Los postulados de la teoría de la selección natural. Los aportes de científicos como Darwin y Wallace a las teorías evolutivas. OA4: Investigar y explicar cómo se organizan e interactúan los seres vivos en diversos ecosistemas, a partir de ejemplos de Chile, considerando: Los niveles de organización de los seres vivos (como organismo, población, comunidad, ecosistema). Las interacciones biológicas (como depredación, competencia, comensalismo, mutualismo, parasitismo). 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer Aplicar Razonar

Segundo medio

Eje	Contenidos	Habilidades
Biología	<ul style="list-style-type: none"> OA6: 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). 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer Aplicar Razonar

Tercero medioⁱ

Eje	Contenidos	Habilidades
Biología	<ul style="list-style-type: none"> OA3: Analizar, a partir de evidencias, situaciones de transmisión de agentes infecciosos a nivel nacional y mundial (como virus de influenza, VIH-SIDA, hanta, hepatitis B, sarampión, entre otros), y evaluar críticamente posibles medidas de prevención como el uso de vacunas. OA a. Formular preguntas y problemas sobre tópicos científicos de interés, a partir de la observación de fenómenos y/o la exploración de diversas fuentes. OA c. Describir patrones, tendencias y relaciones entre datos, información y variables. OA d. Analizar las relaciones entre las partes de un sistema en fenómenos y problemas de interés, a partir de tablas, gráficos, diagramas y modelos. OA e. Construir, usar y comunicar argumentos científicos. OA f. Desarrollar y usar modelos basados en evidencia, para predecir y explicar mecanismos y fenómenos naturales. OA g. Diseñar proyectos para encontrar soluciones a problemas, usando la imaginación y la creatividad. OA i. Analizar críticamente implicancias sociales, económicas, éticas y ambientales de problemas relacionados con controversias públicas que involucran ciencia y tecnología. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer Aplicar Razonar

Cuarto medio

Eje	Contenidos	Habilidades
-----	------------	-------------

Biología	<ul style="list-style-type: none"> • OA3: Modelar los efectos del cambio climático en diversos ecosistemas y sus componentes biológicos, físicos y químicos, y evaluar posibles soluciones para su mitigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer • Aplicar • Razonar
----------	---	---

III° y IV° Medio corresponde a las nuevas Bases Curriculares 2019

Física

Primero medio

Eje	Contenidos	Habilidades
Física	<ul style="list-style-type: none"> • OA09: Demostrar que comprende, por medio de la creación de modelos y experimentos, que las ondas transmiten energía y que se pueden reflejar, refractar y absorber, explicando y considerando: Sus características (amplitud, frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación, entre otras). Los criterios para clasificarlas (mecánicas, electromagnéticas, transversales, longitudinales, superficiales). • OA10: Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, como el eco, la resonancia y el efecto Doppler, entre otros, utilizando el modelo ondulatorio y por medio de la experimentación, considerando sus: Características y cualidades (intensidad, tono, timbre y rapidez). Emisiones (en cuerdas vocales, en parlantes e instrumentos musicales). Consecuencias (contaminación y medio de comunicación). Aplicaciones tecnológicas (ecógrafo, sonar y estetoscopio, entretención, entre otras). 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer • Aplicar • Razonar

Segundo medio

Eje	Contenidos	Habilidades
-----	------------	-------------

Física	<ul style="list-style-type: none"> OA09: Analizar, sobre la base de la experimentación, el movimiento rectilíneo uniforme y acelerado de un objeto respecto de un sistema de referencia espacio-temporal, considerando variables como la posición, la velocidad y la aceleración en situaciones cotidianas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer Aplicar Razonar
--------	--	---

Química

Primero medio

Eje	Contenidos	Habilidades
Química	<ul style="list-style-type: none"> OA17: 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: 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer Aplicar Razonar

Segundo medio

Eje	Contenidos	Habilidades
Química	<ul style="list-style-type: none"> OA15: Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando: -El estado físico (sólido, líquido y gaseoso). -Sus componentes (soluteo y solvente). -La cantidad de soluto disuelto (concentración). 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer Aplicar Razonar