

UNIDAD 1 - Química: Comportamiento de la materia y su clasificación	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2 - Física: Fuerza y ciencias de la Tierra	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3 - Biología: Microorganismos y barreras defensivas del cuerpo humano	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4 - Biología: Sexualidad y autocuidado	Capítulo La Radio Enseña
OA 13: Investigar experimentalmente y explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas.		OA 07: * 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.	# 53. Fuerzas en lo cotidiano # 113. Juntos hacemos más fuerza	OA 05: Comparar, usando modelos, microorganismos como virus, bacterias y hongos, en relación con: Características estructurales (tamaño, forma y estructuras). Características comunes de los seres vivos (alimentación, reproducción, respiración, etc.). Efectos sobre la salud humana (positivos y negativos).	# 9. Virus y bacterias	OA 01: * Explicar los aspectos biológicos, afectivos y sociales que se integran en la sexualidad, considerando: Los cambios físicos que ocurren durante la pubertad. La relación afectiva entre dos personas en la intimidad y el respeto mutuo. La responsabilidad individual.	# 19. Sexualidad
OA 14: * 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).	# 43. Mezclas en la cocina # 123. Química en tu comida. Cambios físicos y cambios químicos	OA 08: Explorar y describir cualitativamente la presión, considerando sus efectos en: Sólidos, como en herramientas mecánicas. Líquidos, como en máquinas hidráulicas. Gases, como en la atmósfera.		OA 06: Investigar y explicar el rol de microorganismos (bacterias y hongos) en la biotecnología.		OA 02: * Explicar la formación de un nuevo individuo, considerando: El ciclo menstrual (días fértiles, menstruación y ovulación). La participación de espermatozoides y ovocitos. Métodos de control de la natalidad. La paternidad y la maternidad.	# 19. Sexualidad # 133. Fecundación
OA 15: Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.	# 123. Química en tu comida. Cambios físicos y cambios químicos	OA 09: * 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 naturaleza y la sociedad.	# 33. Chile, país sísmico	OA 04: * Desarrollar modelos que expliquen las barreras defensivas (primaria, secundaria y terciaria) del cuerpo humano.		OA 03: * Describir, por medio de la investigación, las características de infecciones de transmisión sexual (ITS), como sida y herpes, entre otros, considerando sus: Mecanismos de transmisión. Medidas de prevención. Síntomas generales.	# 19. Sexualidad
		OA 10: * Explicar, sobre la base de evidencias y por medio de modelos, la actividad volcánica y sus consecuencias en la naturaleza y la sociedad.	# 136. Volcanes, la fuerza de la naturaleza				
		OA 11: Crear modelos que expliquen el ciclo de las rocas, la formación y modificación de las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, en función de la temperatura, la presión y la erosión.					
		OA 12: * Demostrar, por medio de modelos, que comprenden que el clima en la Tierra, tanto local como global, es dinámico y se produce por la interacción de múltiples variables.	# 4. Cambio climático				

UNIDAD 1 - Biología: Nutrición y salud	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2 - Biología: Célula	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3 - Física: Electricidad y calor	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4 - Química: Estudio y organización de la materia	Capítulo La Radio Enseña
OA 05: ★ Explicar, basados en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano, organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando: la digestión, el rol del sistema circulatorio, el proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel alveolar, el rol del sistema excretor y la prevención de enfermedades debido al consumo excesivo de sustancias como tabaco, alcohol, grasas y sodio.		OA 01: Explicar que los modelos de la célula han evolucionado sobre la base de evidencias.	# 103. Célula. Unidad básica de vida	OA 08: ★ Analizar las fuerzas eléctricas.	# 78. Electricidad	OA 12: ★ Investigar y analizar cómo ha evolucionado el conocimiento de la constitución de la materia.	# 63. El átomo
OA 06: ☆ Investigar experimentalmente y explicar las características de los nutrientes (carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y agua) en los alimentos y sus efectos para la salud humana.		OA 02: ★ Desarrollar modelos que expliquen la relación entre la función de una célula y sus partes, considerando: -Sus estructuras. -Células eucariontes (animal y vegetal) y procariontes.	# 103. Célula. Unidad básica de vida # 131. Viaje al centro de la célula	OA 09: Investigar, explicar y evaluar las tecnologías que permiten la generación de energía eléctrica.	# 14. Energía	OA 13: Desarrollar modelos que expliquen que la materia está constituida por átomos que interactúan, generando diversas partículas y sustancias.R	# 127. Cómo se combinan los elementos químicos
OA 07: Analizar y evaluar, basados en evidencias los factores que contribuyen a mantener un cuerpo saludable.	# 38. Salud y factores de riesgo # 48. Factores de riesgo cardiovascular #83. Piel, rayos UV y cáncer	OA 03: Describir, por medio de la experimentación, los mecanismos de intercambio de partículas entre la célula (en animales y plantas) y su ambiente por difusión y osmosis.		OA 10: ★ Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos en serie y en paralelo.		OA 14: ☆ Usar la tabla periódica como un modelo para predecir las propiedades relativas de los elementos químicos basados en los patrones de sus átomos.	# 93. Cómo se ordenan los elementos químicos
		OA 04: Crear modelos que expliquen que las plantas tienen estructuras especializadas para responder a estímulos del medioambiente, similares a las del cuerpo humano, considerando los procesos de		OA 11: ☆ Desarrollar modelos e investigaciones experimentales que expliquen el calor como un proceso de transferencia de energía térmica entre dos o más cuerpos que están a diferentes temperaturas, o entre una	# 142. Calor vs. Temperatura # 149. Ciencia en el mundo escalando temperaturas	OA 15: Investigar y argumentar, en base a evidencias, que existen algunos elementos químicos más frecuentes en la Tierra que son comunes en los seres vivos y son soporte para la vida, como el carbono, el hidrógeno,	

UNIDAD 1 - Biología: Evolución y biodiversidad	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2 - Biología: Organismos en ecosistemas	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3 - Biología: Materia y energía en ecosistema	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4 - Biología: Impactos en ecosistema y sustentabilidad	Capítulo La Radio Enseña
<p>OA 01: Explicar, basándose en evidencias, que los fósiles: -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.</p>	# 138. El viaje de la evolución	<p>OA 04: *</p> <p>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. -Las interacciones biológicas.</p>	# 28. La voz del océano # 58. Diversidad de ecosistemas	<p>OA 06: *</p> <p>Desarrollar modelos que expliquen: El ciclo del carbono, el nitrógeno, el agua y el fósforo, y su importancia biológica y los flujos de energía en un ecosistema.</p>		<p>OA 08: Explicar y evaluar los efectos de acciones humanas y de fenómenos naturales en relación con: -El equilibrio de los ecosistemas. -La disponibilidad de recursos naturales renovables y no renovables. -Las posibles medidas para un desarrollo</p>	
<p>OA 02: *</p> <p>Analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyen que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución.</p>		<p>OA 05: Analizar e interpretar los factores que afectan el tamaño de las poblaciones y predecir posibles consecuencias sobre el ecosistema.</p>		<p>OA 07: *</p> <p>Explicar, por medio de una investigación, el rol de la fotosíntesis y la respiración celular en el ecosistema.</p>	# 145. Soñando con fotosíntesis y respiración celular		
<p>OA 03: Explicar, basándose en evidencias, que la clasificación de la diversidad de organismos se construye a través del tiempo sobre la base de criterios taxonómicos que permiten organizarlos</p>							

UNIDAD 1 - Física: Ondas y sonido	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2 - Física: Luz y óptica geométrica	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3 - Física: Percepción sonora y visual y ondas sísmicas	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4 - Física: Estructuras cósmicas	Capítulo La Radio Enseña
OA 09: ★ 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; sus características y los criterios para clasificarlas.		OA 11: ★ Explicar fenómenos luminosos, como la reflexión, la refracción, la interferencia y el efecto Doppler, entre otros, por medio de la experimentación y el uso de modelos, considerando: los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz; las características y la propagación de la luz; la formación de imágenes; la		OA 12: Explorar y describir el funcionamiento del oído y del ojo humano.		OA 14: Crear modelos que expliquen los fenómenos astronómicos del sistema solar relacionados con los movimientos del sistema Tierra-Luna, los movimientos de la Tierra respecto del Sol y la comparación de los distintos planetas con la Tierra.	
OA 10: ★ Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, utilizando el modelo ondulatorio y considerando sus características y cualidades, emisiones, consecuencias y aplicaciones tecnológica.				OA 13: Describir el origen y la propagación, por medio del modelo ondulatorio, de la energía liberada en un sismo, considerando: los parámetros que lo describen; los tipos de ondas sísmicas; su medición y registro; sus consecuencias directas e indirectas en la superficie de la Tierra (como tsunamis) y en la sociedad; su importancia en geología, por ejemplo, en el estudio de la	# 33. Chile, país sísmico	OA 15: Describir y comparar diversas estructuras cósmicas, como meteoros, asteroides, cometas, satélites, planetas, estrellas, nebulosas, galaxias y cúmulo de galaxias.	# 23. Descubriendo el universo
						OA 16: ★ Investigar y explicar sobre la investigación astronómica en Chile y el resto del mundo.	

UNIDAD 1 - Química: Reacciones químicas cotidianas	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2 - Química: Reacciones químicas	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3 - Química: Nomenclatura inorgánica	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4 - Química: Estequiometría de reacción	Capítulo La Radio Enseña
OA 17: ☆ 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.	# 153. Un día reaccionando con Pedro	OA 18: Desarrollar un modelo que describa cómo el número total de átomos no varía en una reacción química y cómo la masa se conserva aplicando la ley de la conservación de la materia.		OA 19: Explicar la formación de compuestos binarios y ternarios, considerando las fuerzas eléctricas entre partículas y la nomenclatura inorgánica correspondiente.	# 127: Cómo se combinan los elementos químicos	OA 20: ★ Establecer relaciones cuantitativas entre reactantes y productos en reacciones químicas (estequiometría) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos.	

UNIDAD 1 - Biología: Coordinación y regulación	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2 - Biología: Sexualidad y reproducción	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3 - Biología: Genética	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4 - Biología: Manipulación genética	Capítulo La Radio Enseña
OA 01: Explicar cómo el sistema nervioso coordina las acciones del organismo para adaptarse a estímulos del ambiente por medio de señales transmitidas por neuronas a lo largo del cuerpo, e investigar y comunicar sus cuidados.		OA 03: Explicar que la sexualidad humana y la reproducción son aspectos fundamentales de la vida del ser humano, considerando los aspectos biológicos, sociales, afectivos y psicológicos, y la responsabilidad individual frente a sí mismo y los demás.	# 19. Sexualidad	OA 06: * 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 las mutaciones.	# 83. Piel, rayos UV y cáncer	OA 08: * Investigar y explicar las aplicaciones que han surgido a raíz de la manipulación genética para generar alimentos, detergentes, vestuario, fármacos u otras, y evaluar sus implicancias éticas y sociales.	
OA 02: * Crear modelos que expliquen la regulación de: - La glicemia por medio del control de las hormonas pancreáticas. - Los caracteres sexuales y las funciones reproductivas por medio del control de las hormonas sexuales.		OA 04: Describir la fecundación, la implantación y el desarrollo del embrión, y analizar la responsabilidad de los padres en la nutrición prenatal y la lactancia.	# 133. Fecundación	OA 07: Desarrollar una explicación científica, basada en evidencias, sobre los procesos de herencia genética en plantas y animales, aplicando los principios básicos de la herencia propuestos por Mendel.			
		OA 05: * Explicar y evaluar los métodos de regulación de la fertilidad e identificar los elementos de una paternidad y una maternidad reconocibles.	# 133. Fecundación				

UNIDAD 1 - Física: Movimiento rectilíneo	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2 - Física: Fuerza	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3 - Física: Energía mecánica y cantidad de movimiento	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4 - Física: El Universo	Capítulo La Radio Enseña
OA 09: ★ 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.	# 98. Movimiento en la vida cotidiana	OA 10: ★ Explicar, por medio de investigaciones experimentales, los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre.	# 53. Fuerzas en lo cotidiano # 113. Juntos hacemos más fuerza	OA 11: Describir el movimiento de un objeto, usando la ley de conservación de la energía mecánica y los conceptos de trabajo y potencia mecánica.		OA 13: ★ Demostrar que comprenden que el conocimiento del Universo cambia y aumenta a partir de nuevas evidencias, usando modelos como el geocéntrico y el heliocéntrico, y teorías como la del Big-Bang, entre otros.	# 23. Descubriendo el universo # 68. Descubriendo el universo II. Big-bang
				OA 12: Analizar colisiones entre objetos considerando la cantidad de movimiento en función del impulso y el momentum o momento lineal.		OA 14: ☆ Explicar cualitativamente por medio de las leyes de Kepler y la de gravitación universal de Newton: -El origen de las mareas. -La formación y dinámica de estructuras cósmicas naturales, como el sistema solar y sus componentes, las estrellas y las galaxias. -El movimiento de estructuras artificiales como sondas,	

UNIDAD 1 - Química: Soluciones químicas	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2 - Química: Propiedades coligativas de las soluciones	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3 - Química: Química orgánica	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4 - Química: Química orgánica: estereoquímica e isomería	Capítulo La Radio Enseña
OA 15: ★ Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando el estado físico, su composición en soluto y	# 43. Mezclas en la cocina	OA 16: Planificar y conducir una investigación experimental para proveer evidencias que expliquen las propiedades coligativas de las soluciones y su importancia en		OA 17: ★ Crear modelos del carbono y explicar sus propiedades como base para la formación de moléculas útiles para los seres vivos y el entorno.		OA 18: Desarrollar modelos que expliquen la estereoquímica e isomería de compuestos orgánicos como la glucosa, identificando sus propiedades y su utilidad para los	

Ciencias de la ciudadanía: Bienestar y salud	Capítulo La Radio Enseña	Ciencias de la ciudadanía: Seguridad, prevención y autocuidado	Capítulo La Radio Enseña	Ciencias de la ciudadanía: Ambiente y sostenibilidad
<p>OA 01: ★ Analizar, sobre la base de la investigación, factores biológicos, ambientales y sociales que influyen en la salud humana (como la nutrición, el consumo de alimentos transgénicos, la actividad física, el estrés, el consumo de alcohol y drogas, y la exposición a rayos UV,</p>	<p># 38. Salud y factores de riesgo # 48. Factores de riesgo cardiovascular # 73. Estrés y salud Mental # 83. Piel, Rayos UV y Cáncer</p>	<p>OA 01: ☆ Investigar sustancias químicas de uso cotidiano en el hogar y el trabajo (medicamentos, detergentes y plaguicidas, entre otros), analizando su composición, reactividad, riesgos potenciales y medidas de seguridad asociadas (manipulación, almacenaje y</p>		<p>OA 01: ☆ Analizar, sobre la base de la investigación, factores biológicos, ambientales y sociales que influyen en la salud humana (como la nutrición, el consumo de alimentos transgénicos, la actividad física, el estrés, el consumo de alcohol y drogas, y la exposición a rayos UV,</p>
<p>OA 02: Investigar y comparar diversas medicinas (incluyendo la convencional, la tradicional de nuestros pueblos originarios y la complementaria alternativa), considerando su origen, conocimientos y prácticas para la resolución de problemas de salud cotidianos</p>		<p>OA 02: Diseñar, evaluar y mejorar soluciones que permitan reducir las amenazas existentes en el hogar y en el mundo del trabajo para disminuir posibles riesgos en el bienestar de las personas y el cuidado del ambiente.</p>		<p>OA 02: ☆ Diseñar proyectos locales, basados en evidencia científica, para la protección y utilización sostenible de recursos naturales de Chile, considerando eficiencia energética, reducción de emisiones, tratamiento de recursos hídricos, conservación de ecosistemas o gestión de residuos, entre otros.</p>
<p>OA 03: ★ 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.</p>	<p># 9. Virus y bacterias</p>	<p>OA 03: ★ Analizar, a partir de modelos, riesgos de origen natural o provocados por la acción humana en su contexto local (como aludes, incendios, sismos de alta magnitud, erupciones volcánicas, tsunamis e inundaciones, entre otros) y evaluar las capacidades existentes en la escuela y la comunidad para la prevención, la mitigación y la</p>	<p># 33. Chile, país sísmico</p>	<p>OA 03: ★ Modelar los efectos del cambio climático en diversos ecosistemas y sus componentes biológicos, físicos y químicos, y evaluar posibles soluciones para su mitigación.</p>

Capítulo La Radio Enseña	Ciencias de la ciudadanía: Tecnología y sociedad	Capítulo La Radio Enseña
# 38. Salud y factores de riesgo # 48. Factores de riesgo cardiovascular # 73. Estrés y salud Mental # 83. Piel, Rayos UV y Cáncer	OA 01: Diseñar proyectos tecnológicos que permitan resolver problemas personales y/o locales de diversos ámbitos de la vida (como vivienda y transporte, entre otros).	
# 88. La ruta de las papas fritas	OA 02: ★ Explicar, basados en investigaciones y modelos, cómo los avances tecnológicos (en robótica, telecomunicaciones, astronomía, física cuántica, entre otros) han permitido al ser humano ampliar sus capacidades sensoriales y su comprensión de fenómenos relacionados con la materia. los	
# 4. Cambio climático	OA 03: ★ Evaluar alcances y limitaciones de la tecnología y sus aplicaciones, argumentando riesgos y beneficios desde una perspectiva de salud, ética, social, económica y ambiental.	

Biología de los Ecosistemas	Capítulo La Radio Enseña	Biología Celular y Molecular	Capítulo La Radio Enseña	Ciencias de la Salud	Capítulo La Radio Enseña	Física	Capítulo La Radio Enseña	Química	Capítulo La Radio Enseña
OA 01: Explicar el estado de la biodiversidad actual a partir de teorías y evidencias científicas sobre el origen de la vida, la evolución y la intervención humana.		OA 01: Investigar el desarrollo del conocimiento de biología celular y molecular a lo largo de la historia y su relación con diversas disciplinas.		OA 01: Analizar desde una perspectiva sistémica problemas complejos en materia de salud pública que afectan a la sociedad a escala local y global.		OA 01: Analizar, con base en datos científicos actuales e históricos, el fenómeno del cambio climático global, considerando los patrones observados, sus causas probables, efectos actuales y posibles consecuencias futuras sobre la Tierra, los sistemas naturales y la sociedad.	# 4. Cambio climático	OA 01: Evaluar el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico en nanoquímica y química de polímeros, considerando sus aplicaciones y consecuencias en ámbitos tales como el ambiental, médico, agrícola e industrial.	
OA 02: Comprender la relación entre la biodiversidad, el funcionamiento de los sistemas naturales y la provisión de servicios que estos brindan al bienestar de las personas y la sociedad, considerando aspectos de bioenergética, dinámica de poblaciones, y flujos de materia y energía como factores.		OA 02: Explicar la estructura y organización de la célula, basada en biomoléculas, membranas y organelos, su reproducción, mantenimiento y recambio, en procesos de metabolismo, motilidad y comunicación, como fundamento de la continuidad y evolución del fenómeno de la vida.	# 103. Célula. Unidad básica de vida # 131. Viaje al centro de la célula	OA 02: Explicar cómo la interacción entre genoma y ambiente determina patologías y condiciones de la salud humana.		OA 02: Comprender, basándose en el estudio historiográfico, las explicaciones científicas sobre el origen y la evolución del universo.	# 68. Descubriendo el Universo II. Big Bang	OA 02: Explicar, por medio de investigaciones experimentales y no experimentales, fenómenos ácido-base, de óxido-reducción y de polimerización-despolimerización presentes en sistemas naturales y en aplicaciones tecnológicas.	
OA 03: Explicar los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad, la productividad biológica y la resiliencia de los ecosistemas, así como sus consecuencias sobre los recursos naturales, las personas y el desarrollo sostenible.	# 4. Cambio climático	OA 03: Analizar críticamente el significado biológico del dogma central de la biología molecular en relación con el flujo de la información genética en células desde el ADN al ARN y a las proteínas.		OA 03: Analizar relaciones causales entre los estilos de vida y la salud humana integral a través de sus efectos sobre el metabolismo, la energética celular, la fisiología y la conducta.	# 38. Salud y factores de riesgo # 48. Factores de riesgo cardiovascular	OA 03: Analizar el movimiento de cuerpos bajo la acción de una fuerza central en diversas situaciones cotidianas o fenómenos naturales, con base en conceptos y modelos de la mecánica clásica.	# 53. Fuerzas en lo cotidiano # 113. Juntos hacemos más fuerza	OA 03: Argumentar y comunicar, con base en evidencia científica, cómo la termodinámica y la cinética de reacciones químicas contribuyen a comprender el funcionamiento de los sistemas naturales y sus respuestas a las actividades humanas.	
OA 04: Investigar y comunicar cómo la sociedad, mediante la ciencia y la tecnología, puede prevenir, mitigar o reparar los efectos del cambio climático sobre los componentes y procesos biológicos de los sistemas naturales.	# 4. Cambio climático	OA 04: Describir, sobre la base de evidencia, los mecanismos de regulación génica y explicar su relación con los procesos de diferenciación y proliferación celular en respuesta a estímulos ambientales, el envejecimiento y las enfermedades como el cáncer.		OA 04: Investigar y comunicar la relación entre la calidad del aire, las aguas y los suelos con la salud humana, así como los mecanismos biológicos subyacentes.		OA 04: Evaluar la contribución de la física moderna y sus teorías estructuradoras (como relatividad y mecánica cuántica) al debate sobre la naturaleza de la realidad, así como su impacto sobre la sociedad, la tecnología y los sistemas naturales.		OA 04: Explicar efectos del cambio climático sobre los ciclos biogeoquímicos y los equilibrios químicos que ocurren en los océanos, la atmósfera, las aguas dulces y los suelos, así como sus consecuencias sobre el bienestar de las personas y el desarrollo sostenible.	
OA 05: Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la biología con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemas actuales presentes en sistemas naturales.		OA 05: Explicar las relaciones entre estructuras y funciones de proteínas en procesos como la actividad enzimática, flujo de iones a través de membranas y cambios conformacionales en procesos de motilidad celular y contracción muscular.		OA 05: Evaluar cómo el desarrollo científico y tecnológico, a través de innovaciones en biotecnología, nanomedicina, medicina nuclear, imagenología y farmacología, entre otras, influyen en la calidad de vida de las personas.	# 108. Qué hace un científico o científica	OA 05: Investigar y aplicar conocimientos de la física (como mecánica de fluidos, electromagnetismo y termodinámica) para la comprensión de fenómenos y procesos que ocurren en sistemas naturales, tales como los océanos, el interior de la Tierra, la atmósfera, las aguas dulces y los suelos.		OA 05: Analizar el origen, las vías de exposición, los efectos y las propiedades de contaminantes químicos provenientes de actividades domésticas e industriales (como minería, agricultura y desarrollo urbano) sobre los sistemas naturales y los servicios ecosistémicos que estos brindan a las personas y a la sociedad.	
		OA 06: Analizar el desarrollo del conocimiento de biología celular y molecular en Chile y el mundo, considerando diversas líneas de investigación y la relación entre ciencia, tecnología y sociedad.				OA 06: Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la física con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemas actuales.	# 108. Qué hace un científico o científica # 78. Electricidad	OA 06: Evaluar la contribución de la química y sus aplicaciones tecnológicas en el entendimiento, la prevención y mitigación de efectos derivados del cambio climático y la restauración de los sistemas naturales afectados.	# 4. Cambio climático
		OA 07: Analizar aplicaciones biotecnológicas en diversas áreas, como tratamientos para el cáncer, preservación y uso de células madre, y producción de organismos transgénicos, entre otros, y evaluar sus implicancias éticas, sociales y legales.						OA 07: Valorar la importancia de la integración de los conocimientos de la química con otras ciencias para el análisis y la propuesta de soluciones a problemas actuales.	# 108. Qué hace un científico o científica

OA	Capítulo La Radio Enseña
a. Observar y describir objetos, procesos y fenómenos del mundo natural y tecnológico, usando los sentidos.	
b. Identificar preguntas y/o problemas que puedan ser resueltos mediante una investigación científica.	# 118. Feria científica
c. Formular y fundamentar predicciones basadas en conocimiento científico.	# 118. Feria científica
d. Planificar una investigación experimental sobre la base de una pregunta y/o problema y diversas fuentes de información científica, considerando: -La selección de instrumentos y materiales a usar de acuerdo a las variables presentes en el estudio. -La manipulación de una variable.	# 118. Feria científica
e. Planificar una investigación no experimental y/o documental a partir de una pregunta científica y de diversas fuentes de información, e identificar las ideas centrales de un	# 118. Feria científica
f. Llevar a cabo el plan de una investigación científica*, midiendo y registrando evidencias con el apoyo de las TIC.	
g. Organizar el trabajo colaborativo, asignando responsabilidades, comunicándose en forma efectiva y siguiendo normas de seguridad.	
h. Organizar y presentar datos cuantitativos y/o cualitativos en tablas, gráficos, modelos u otras representaciones, con la ayuda de las TIC.	
i. Crear, seleccionar, usar y ajustar modelos simples, en forma colaborativa, para apoyar explicaciones de eventos frecuentes y regulares.	
j. Examinar los resultados de una investigación científica* para plantear inferencias y conclusiones: -Determinando relaciones, tendencias y patrones de la variable en estudio. -Usando expresiones y operaciones matemáticas cuando sea pertinente, por ejemplo:	
k. Evaluar la investigación científica* con el fin de perfeccionarla, considerando: -La validez y confiabilidad de los resultados. -La replicabilidad de los procedimientos. -Las posibles aplicaciones tecnológicas. -El desempeño personal y grupal.	
l. Comunicar y explicar conocimientos provenientes de investigaciones científicas, en forma oral y escrita, incluyendo tablas, gráficos, modelos y TIC.	
m. Discutir en forma oral y escrita las ideas para diseñar una investigación científica, las posibles aplicaciones y soluciones a problemas tecnológicos, las teorías, las predicciones y las	