

**ESTUDIO Y COMPRENSIÓN DE LA NATURALEZA 8° EGB NB 6**

<b>Unidad temáticas MINEDUC</b>	<b>Desglose de unidades temáticas MINEDUC: Tema</b>	<b>CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL PROFESOR</b>
Materia y procesos	Ciencia química	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Química como ciencia
		Utilidad de Química en el conocimiento
	Materia	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Materia
		Formas de presentación de la materia
		Elementos, compuestos
		Modelo molecular de la materia
		Moléculas
		Átomos
		Ion
		Anión
		Catión
		Materia y propiedades específicas
		Materia y propiedades generales
		Conservación de la masa
		Conservación de la energía
		Degradación de la energía
	Estado de la materia:	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Estados de la materia
	Mezclas	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Mezclas
		Clasificación de mezclas
Separación de mezclas		
Soluciones	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:	
	Soluciones, mezclas homogéneas	
	Solvente	
	Soluto	
	Masa de una solución	

		Concentración de la solución
		Medidas de concentración de soluciones
		Propiedades de las soluciones
		Separación de soluciones
		Conductividad eléctrica
	Densidad	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Densidad
		Densidad y temperatura
		Unidades de medición de densidad
		Densidad de líquidos y gases
		Petróleo flota en agua de mar
	Energía y materia	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Efectos de la energía en la materia
		Cambios de estado y energía
		Cambios físicos causados por la energía
		Cambios de volumen debido a energía
		Punto de ebullición
		Punto de congelación
		Condensación
		Evaporación
		Evaporación vs. Ebullición
		Fusión
		Punto de fusión
		Cambios estado y modelo corpuscular
		Tipos de energía
		Transformaciones de la energía
Química y entorno humano	Sustancias en la naturaleza	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Presencia de sustancias en la naturaleza
		Elementos y compuestos
	Reacción química	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Reacción química
		Ley de Lavoisier
		Representación simbólica de la reacción
		Ecuación química
		Equilibrio de ecuación química
		Tipos de reacciones químicas

<b>Unidad temáticas MINEDUC</b>	<b>Desglose de unidades temáticas</b>	<b>CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL PROFESOR</b>
		Reacciones endergónicas  Reacciones exergónicas Reactante Masa de reactante. Determinación Producto Masa de producto Masa reactante = masa de producto. Producto, sustancia con otras propiedades Cambio químico
Procesos en el medio	Agua	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:  Presencia del agua en la vida y tierra Propiedades relevantes del agua Agua como disolvente, dipolo Anión, catión, elementos, compuestos Ecuaciones químicas, equilibrio, fórmulas
	Acido y bases	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:  Clasificación de Materia en ácidos y bases Identificación de ácidos Identificación de bases Sales Escala pH Características de ácidos Características de bases Características de las sales Indicadores de acidez y basicidad Soluciones neutras Reacciones de neutralización Cambios causados por ácidos Cambios causados por bases Cambios causados por sales Efecto de ácidos en el ambiente Efectos de bases en el ambiente Efectos de las sales en el ambiente
	Corrosión	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:

		Corrosión
		Efectos de la corrosión
		Efectos de la combustión
<b>Unidad temáticas MINEDUC</b>	<b>Desglose de unidades temáticas</b>	<b>CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL PROFESOR</b>
	Metales	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Concepto de metal
		Efectos de corrosión en los metales
		Efectos de bases en metales
		Velocidad de reacción
		Variables de la velocidad de reacción
		Contaminantes presentes en el aire: derivados del nitrógeno y azufre
		Reacciones del agua de lluvia con N y S
		Efectos sobre el suelo (agricultura)
		Efectos sobre edificaciones y metales
		Transformaciones en el hierro
		Transformaciones en el cobre
		Metales y el agua
		Reactividad de los metales
El Universo	El universo	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Concepto de universo
		Concepción actual de l universo
		Modelo geocéntrico: Ptolomeo, Aristóteles
		Modelo Heliocéntrico, Galileo
		Big Bang
		Teoría del origen del universo
		Elementos de dinámica del universo
	Sistema solar	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Sistema solar
	Movimientos de la tierra	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Rotación de tierra, luna
		Traslación de tierra, luna
	Mareas	
	Cuerpos celestes	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:

		Planetas, estrellas, cometas, hoyo negro
		Satélites, constelaciones, sol (estrella G2)
		Galaxias
		Nova, supernova, enanas, gigantes
		Grandes números , mediciones universo
		Unidades de medición para el universo
<b>Unidad temáticas MINEDUC</b>	<b>Desglose de unidades temáticas</b>	<b>CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL PROFESOR</b>
		Notación científica
		Relación espacio-tiempo en medidas
		Luz en el universo y espacio
		Día terrestre vs. Día lunar
		Duración de día en sistema solar
		Eclipses
		Velocidad de la luz, constante universal
		Expansión del universo
		Límites del universo
		Ciencia y tecnología, viajes espaciales
		Agua y oxígeno en sistema solar
La tierra	Tierra en el sistema solar	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		La tierra, parte del sistema solar
	Conformación de la tierra	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Conformación de la tierra
		Atmósfera,
		Hidrosfera
		Litosfera
		Distribución del agua en la tierra
		Continentes
		Estructura de la tierra. Capas, magma
	Volcanes	
	Movimientos sísmicos	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Movimientos sísmicos
		Escalas medición de intensidad de sismos
		Hipocentro
		Epicentro

	Cambios en litosfera	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Cambios en la superficie terrestre
		Prevención de accidentes en sismos
		Sugerencias de ONEMI ante sismos
		Desarrollo sustentable
		Estudio de impactos ambientales
<b>Unidad temáticas MINEDUC</b>	<b>Desglose de unidades temáticas</b>	<b>CONOCIMIENTOS BÁSICOS DEL PROFESOR</b>
Evolución de la vida	Vida en la tierra	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Teorías del origen de la vida en la tierra
		Grandes grupos de seres vivos
		Líneas filogenéticas
		Principio" Vida, origen de la vida"
	Reproducción	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Reproducción, conservación de la vida
		Formas de reproducción de seres vivos
		Reproducción asexual
		Reproducción sexual
		Reproducción celular
	Reproducción celular	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Cromosomas
		Genes
		Meiosis
		Mitosis
		Espermatogénesis
		Ovogénesis
		Ácidos nucleicos
		ADN
		Forma de su molécula
Función		
Genes	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:	
	Mantenimiento de genes de la especie	

		Recombinación genética. Probabilidades
		Heretabilidad de rasgos
	Evolución de la vida	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:
		Evidencias de la evolución
		Concepto de evolución
		Evidencias químicas de la evolución
		Selección natural. Mecanismos
		Selección artificial. Nuevas razas
		Variación y adaptación
Genoma humano	El profesor domina conceptos/teorías/leyes referidos a:	
	Genoma humano	

**CAPACIDADES Y/O HABILIDADES DEL PROFESOR COMUNES A TODAS LAS UNIDADES**

- Observar científicamente
- Plantear problemas científicos
- Formular hipótesis directamente vinculadas con el problema
- Emplear a lo menos dos modelos de formulación de hipótesis
- Confirmar la predicción de la hipótesis:
  - Mediante experimentos
  - Mediante fuentes de consulta
- Identificar las variables de un proceso
- Controlar las variables de un proceso
- Establecer relaciones Causa – Efecto en relaciones Causa : efecto = 1:1, 1:2, 1:3, 1:n y n:1, 4:1, 3:1, 2:1
- Obtener y elaborar informaciones científicas de fuentes diversas: textos, prensa, Internet, películas, videos, software
- Establecer relaciones entre la Ciencia y otros ámbitos de la sociedad
- Organizar y conducir trabajos en grupo de los alumnos
- Detectar material de prensa, o TV para ser utilizado en clases
- Establecer fortalezas y debilidades en el desarrollo del pensamiento científico de sus alumnos
- Emplear PC's y recursos informáticos para la docencia
- Crear e interpretar esquemas, flujo gramas o modelos gráficos de procesos biológicos
- Construir y/o analizar tablas de valores
- Realizar comparaciones y extraer conclusiones
- Utilizar razonamientos inductivos
- Hacer inferencias
- Poseer los conocimientos suficientes para fundamentar con hechos las afirmaciones que haga, las conclusiones que exponga
- Incentivar el pensamiento divergente
- Construir guías de trabajos prácticos que induzcan razonamientos lógicos en sus estudiantes.
- Motivar la generación de preguntas relacionadas con el tema, en sus alumnos y alumnas
- Estar actualizado en acontecer nacional acerca de los temas del Programa de Estudios
- No imponer sus propios puntos de vista u opiniones en temas valóricos, socio-afectivos
- Erradicar, con tino y respeto, los prejuicios de sus alumnos referidos a los temas del programa
- Organizar la docencia y las actividades inherentes con mapas conceptuales, redes de contenidos
- Tomar en cuenta los factores de eficiencia de la docencia en Enseñanza General Básica