

**COMPETENCIA GENERAL**

Argumenta las bases teórico-prácticas del campo de la química fundamental; mediante principios que las relacionen en su vida cotidiana y la preservación del entorno; con una visión hacia el desarrollo.

**UNIDAD 1. LA MATERIA**

Plantea medidas preventivas y correctivas para el uso racional de la masa y la energía en su entorno socio ecológico.

**(RAP 1)** Maneja las sustancias relacionando la química con otras ciencias y la vida cotidiana.

*Conceptuales:* **Propiedades de la masa, tipos de fenómenos, estados de agregación y cambios de estado, sustancias puras, mezclas y sus métodos de separación, Ley de conservación de la masa.**

**(RAP 2)** Propone alternativas sobre el uso de las diferentes fuentes energéticas, considerando las consecuencias de su manejo irracional.

*Conceptuales:* **Tipos y manifestaciones de energía, fuentes energéticas y futuras, Leyes de conservación de la energía y la materia.**

**UNIDAD 2. ESTRUCTURA ATÓMICA**

Emite juicios de valor sobre los beneficios y repercusiones del uso del átomo en los diferentes campos de la ciencia integrando los fundamentos de la mecánica cuántica.

**(RAP 1)** Predice la estructura del átomo empleando modelos atómicos para caracterizar los diferentes elementos químicos.

*Conceptuales:* **Modelos atómicos, características de las partículas fundamentales del átomo. Conceptos de: número atómico, número de masa, masa atómica e isotopo.**

**(RAP 2)** Explica la construcción de la tabla periódica tomando como base la determinación de los 4 números cuánticos.

*Conceptuales:* **Principios relacionados con la distribución electrónica, significado de los cuatro números cuánticos, relación de los cuatro números cuánticos con la ubicación de los elementos de la tabla periódica.**

**(RAP 3)** Argumenta la importancia del uso del átomo en los diferentes campos de la ciencia.

*Conceptuales:* **Uso de los isótopos en diferentes áreas de la Ciencia.**

**UNIDAD 3. TABLA PERIÓDICA**

Maneja la tabla periódica como fuente de información básica con enfoque CTSA (Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente).

**(RAP 1)** Demuestra cómo se construyó la tabla periódica a partir del empleo de la distribución electrónica.

*Conceptuales:* **Clasificación de los elementos en función de la configuración electrónica.**

**(RAP 2)** Predice las propiedades de los elementos químicos a partir de la tendencia de las propiedades periódicas.

*Conceptuales:* **Ley periódica, propiedades periódicas, actividad química, valencia, número de oxidación.**

**(RAP 3)** Explica la importancia socioeconómica, ecológica y el uso racional del Cu, Al, Hg, Ag, Pb, Fe, S, C, O<sub>2</sub> y Halógenos, aplicando los fundamentos de la tabla periódica.

*Conceptuales:* **Fundamentos de la tabla periódica.**

**UNIDAD 4. ENLACE QUÍMICO**

Propone productos con base en el tipo de enlace químico y con aplicaciones específicas en la vida cotidiana.

**(RAP 1)** Explica el proceso de unión química utilizando modelos gráficos y deduciendo las propiedades de las sustancias resultantes.

*Conceptuales:* **Conceptos de enlace químico, molécula y Regla del octeto; tipos de enlace químico, tipos de fórmula, tipos de enlace por diferencia de electronegatividades.**

**(RAP 2)** Predice el comportamiento de diferentes sustancias con base en las propiedades derivadas del tipo de enlace químico, considerando la preservación del medio ambiente.

*Conceptuales:* **Propiedades de las sustancias a partir del tipo de enlace químico; bases de hibridación, polaridad de la molécula.**

**UNIDAD 5. NOMENCLATURA QUÍMICA INORGÁNICA**

Emplea el lenguaje químico para nombrar y escribir diferentes compuestos inorgánicos identificándolos para su uso y evitando riesgos en su entorno.

**(RAP 1)** Traduce de un lenguaje verbal a uno simbólico o viceversa el nombre o fórmula de un compuesto inorgánico para una comunicación adecuada en diferentes contextos.

*Conceptuales:* **Reglas para asignar números de oxidación de los elementos. Función química, grupo funcional y nomenclatura IUPAC, GINEBRA y TRIVIAL de: Hidruros, óxidos metálicos, óxidos no metálicos, hidróxidos, ácidos y sales.**

**(RAP 2)** Emite juicios de valor sobre los beneficios y repercusiones socioeconómicas y ecológicas de diferentes compuestos inorgánicos en el país.

*Conceptuales:* **Importancia socioeconómica y ecológica de los siguientes compuestos: NaOH, HCl, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NaCl, Fosfatos, Nitratos, Arseniats, Cromatos, Amoniaco.**

**UNIDAD 6. REACCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS**

Plantea alternativas de solución referentes a la reactividad entre diversas sustancias, teniendo en cuenta su impacto ambiental, y el manejo y disposición de residuos en su entorno inmediato.

**(RAP 1)** Explica los tipos de reacciones químicas, utilizando la información que proporciona su ecuación, para relacionarlo con cambios que ocurren en su entorno.

*Conceptuales:* **Conceptos de reacción y ecuación químicas; signos auxiliares en ecuaciones químicas; tipos de reacciones químicas inorgánicas.**

**(RAP 2)** Establece los productos y/o reactivos mediante los distintos modelos de reacciones químicas inorgánicas, emitiendo juicios de valor sobre las repercusiones ecológicas y ambientales.

*Conceptuales:* **Modelos de reacciones químicas inorgánicas; Ley general del equilibrio ecológico y protección al medio ambiente.**