

| Área temática                                                                                                                                                                                                                                               | Conocimiento de la Ciencia de Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Área temática                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Conocimiento de la Ciencia de Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estructura atómica</b><br><br>En esta área temática se evaluará la capacidad del postulante de analizar el comportamiento de la materia: su clasificación, organización y estudio. Además, analizar la nomenclatura inorgánica para diversos compuestos. | <b>Evaluable en MC, MTP Y ME</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de la materia en elementos, compuestos y mezclas.</li> <li>Procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación) y sus aplicaciones.</li> <li>Propiedades físicas de los elementos. (Temperaturas de ebullición y de fusión, masa, volumen, densidad).</li> <li>Cambios físicos y químicos.</li> <li>Teoría de Dalton, modelo atómico de Thomson, modelo atómico de Rutherford, modelo atómico de Bohr.</li> <li>Conceptos de electrón, protón y neutrón. Número atómico (Z) y número Másico (A).</li> <li>Organización y características de la tabla periódica. Grupos y períodos. Elementos representativos y de transición. Distribución y clasificación de elementos en la tabla periódica (metales, no metales, gases inertes).</li> <li>Formación del enlace químico y sus características.</li> <li>Tipos de enlaces (iónico, metálico y covalente).</li> <li>Enlace químico a partir de la ubicación de los elementos en la tabla periódica.</li> </ul><br><b>Evaluable solo en ME</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedades periódicas y sus tendencias en la tabla periódica (radio atómico, electronegatividad, energía de ionización y afinidad electrónica).</li> <li>Modelos de representación de átomos o iones, según Bohr.</li> <li>Compuestos inorgánicos (óxidos, hidruros, ácidos binarios y ternarios, hidróxidos, sales binarias y ternarias), su formulación y aplicaciones. Conceptos de valencia y estado de oxidación.</li> </ul> | <b>Reacciones químicas y estequiometría</b><br><br>En esta área temática se evaluará la capacidad del postulante de analizar el comportamiento de los gases, analizar la estequiometría de diversas reacciones y las leyes ponderales involucradas. Además, se evaluará la capacidad de aplicar conceptos y principios relacionados con las soluciones químicas en variadas situaciones problema. | <b>Evaluable en MC, ME y MTP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gases: características, relación entre presión, volumen y temperatura. Gases y medio ambiente (efecto invernadero, contaminación).</li> <li>Características y concepto de masa molecular, masa molar y mol.</li> <li>Relaciones entre masa molecular, masa molar y mol en una reacción química.</li> <li>Componentes de una reacción química. Reactantes y productos.</li> <li>Ley de conservación de la materia.</li> <li>Leyes de proporcionalidad definida y múltiple.</li> <li>Balance de ecuaciones químicas.</li> <li>Estequiometría en diversas reacciones químicas.</li> <li>Reactivo limitante y en exceso en diversas reacciones químicas.</li> <li>Análisis porcentual de compuestos químicos.</li> <li>Fórmula empírica y molecular.</li> <li>Características de las soluciones químicas en cuanto a sus componentes y propiedades.</li> <li>Dilución y mezclas de soluciones.</li> <li>Concepto de solubilidad y factores que influyen en ella.</li> <li>Unidades de concentración químicas (concentración molar, concentración molal, fracción molar y ppm).</li> <li>Unidades de concentración físicas (% m/m, % m/v y % v/v).</li> </ul><br><b>Evaluable solo en ME</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de reacciones químicas (descomposición, sustitución, síntesis y proceso de oxidación).</li> <li>Caracterización de cambios del sistema (temperatura, color, precipitado y acidez) para diversas reacciones químicas del medio.</li> </ul> |
| <b>Química orgánica</b><br><br>En esta área temática se evaluará la capacidad del postulante de analizar las propiedades del átomo de carbono y los compuestos que forma.                                                                                   | <b>Evaluable en MC, ME y MTP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedades y características del átomo de carbono. Tetravalencia, hibridación, tipos de enlaces (simple, doble y triple), energía de enlace, longitud de enlace.</li> <li>Modelos y fórmulas de representación de moléculas orgánicas (fórmula molecular, fórmula empírica, fórmula lineal o topológica, estructural, esferas y varillas y compactos).</li> <li>Compuestos orgánicos: hidrocarburos (alifáticos, cíclicos y aromáticos), grupos funcionales; (haluros, éteres, alcoholes, sulfuros, aminas, cetonas, aldehídos, ácidos carboxílicos, anhídridos, ésteres, amidas, fenoles y nitrilos) su formulación, nombres y aplicaciones.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |