

I. Identificación del Curso

Carrera:	Todas las Carreras de EMS	Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Química I	Fecha Act:	Diciembre, 2018				
Clave:	18MDBCE0103	Semestre:	1	Créditos:	7.20	División:	Ciencias Básicas	Academia:	Química		
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	72	Campo Disciplinar:	Ciencias Experimentales	Campo de Formación:	Disciplinar Básico (MCC)

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
<p>Promover una educación científica de calidad para el desarrollo integral del joven tecnólogo, considerando no sólo la comprensión de los procesos e ideas clave de las ciencias, sino incursionar en la forma de descripción, explicación y modelación propias de la Química utilizando las técnicas, métodos y procedimientos para la solución de problemas teóricos y de aplicación científica y tecnológica.</p> <p>? Desarrollar las habilidades del pensamiento crítico y científico, así como de las habilidades necesarias para participar en el diálogo y tomar decisiones informadas basadas en la teoría de la argumentación, en contextos de diversidad cultural, en el nivel local, nacional e internacional.</p>
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 3. Elige y practica estilos de vida saludable.
- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Competencias Disciplinarias Básicas**

- CE-1 Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- CE-2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- CE-3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.
- CE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- CE-6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
- CE-7 Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de

Competencias Disciplinarias Extendidas***



problemas cotidianos.

CE-8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

CE-10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CE-11 Analiza las leyes generales el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas del impacto ambiental.

CE-12 Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.

CE-13 Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.

CE-14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

LA TÉCNICA INDUSTRIAL

018 EDUCACION MEDIA SUPERIOR

CEE-1 Valora de forma crítica y responsable los beneficios y riesgos que trae consigo el desarrollo de la ciencia y la aplicación de la tecnología en un contexto histórico-social, para dar solución a problemas.

CEE-2 Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología y los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza, para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.

CEE-3 Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.

CEE-4 Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.

CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.

CEE-6 Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación



académica.

CEE-7 Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.

CEE-8 Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.

CEE-9 Valora el papel fundamental del ser humano como agente modificador de su medio natural proponiendo alternativas que respondan a las necesidades del hombre y la sociedad, cuidando el entorno.

CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.

CEE-11 Propone y ejecuta acciones comunitarias hacia la protección del medio y la biodiversidad para la preservación del equilibrio ecológico.

CEE-12 Proponen estrategias de solución, preventivas y correctivas a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.

CEE-13 Valora las implicaciones en su proyecto de vida al asumir de manera asertiva el ejercicio de su sexualidad, promoviendo la equidad de género y el respeto a la diversidad.

CEE-14 Analiza y aplica el conocimiento sobre la función de los nutrientes en los procesos metabólicos que se realizan en los seres vivos para mejorar su calidad de vida.

CEE-15 Analiza la composición, cambios e interdependencia de la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.

CEE-16 Aplica medidas de seguridad para prevenir accidentes en su entorno y/o para enfrentar desastres naturales que afecten su vida cotidiana.

CEE-17 Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.	Las competencias profesionales no se desarrollarán explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional.

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*1

Dimensión	Habilidad
Conoce T	Autoconocimiento

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Relaciona las aportaciones de la ciencia al desarrollo de la humanidad.	Desarrollo de la ciencia y la tecnología a través de la historia de la humanidad.	1. La importancia del pensamiento químico en la sociedad del siglo XXI.
Distingue la estructura y organización de los componentes naturales del planeta	Propiedades de la materia que permiten caracterizarla.	2. Similitudes y diferencias de los materiales de antes y ahora y cómo serán los de mañana. 3. Estructura y composición de la materia.
Explica la estructura y organización de los componentes naturales del planeta.	Origen de elementos y compuestos.	4. Síntesis de sustancias y nomenclatura química.
Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Origen de elementos y compuestos.	5. La reacción química, motor de la diversidad natural.





VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La importancia del pensamiento químico en la sociedad del siglo XXI.	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Para qué sirve el pensamiento químico? - ¿Cuál es la importancia del conocimiento químico en el entorno del estudiante? - La ciencia y su relación con la tecnología, sociedad y ambiente. - Importancia de la química para las sociedades del siglo XXI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construye interrelaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (enfoque CTSA), en contextos históricos y sociales específicos. - Construye opiniones científicamente fundamentadas sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participa en la dinámica de presentación del curso y formula preguntas sobre el encuadre. - Recupera de los conocimientos previos en una evaluación diagnóstica. - Participa en una lluvia de ideas sobre la ciencia, la tecnología, la sociedad, el ambiente, y la química, para llegar a conclusiones grupales. - Presenta de información investigada sobre la relación de los conceptos de ciencia, tecnología, sociedad, ambiente y química en México en contextos históricos y sociales específicos, en un texto argumentativo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Escritura en un texto argumentativo. - Argumenta la importancia de la ciencia y del conocimiento científico con base en las interrelaciones entre química, tecnología, y ambiente (enfoque CTSA), en contexto histórico y social específicos como por ejemplo las bolsas de aire (la seguridad en un transporte, la química en la cocina o la química forense).



<p>2. Semejanzas y diferencias de los materiales de antes y ahora, y ¿cómo serán los del mañana?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué son tan diferentes los materiales de antes y de ahora, y cómo serán los del mañana? - ¿Qué distingue a los materiales que nos rodean y cómo se transforman? - La materia tiene propiedades que la caracterizan, las cuales se pueden cuantificar. - La energía y su intervención para cambiar las propiedades de los materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las diferencias entre sustancias y mezclas. - Distingue entre sólidos, líquidos y gases de manera experimental. - Comprende entre la utilidad y prevalencia de los sistemas dispersos en los sistemas biológicos y en el entorno. - Identifica que los usos que se les da a los materiales, están relacionados con sus propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende las diferencias entre los distintos tipos de materiales: materiales naturales, materiales artificiales, materiales sintéticos y materiales inteligentes. - Clasifica diversas sustancias en elementos, compuestos y mezclas. - Investiga en distintas fuentes las propiedades de la materia, sus estados de agregación y los cambios de estado. - Realiza la práctica de laboratorio sobre Métodos de Separación de Mezclas y su respectivo reporte con conclusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla de clasificación de productos cotidianos. - Modelos descriptivos de los cambios de estado de agregación de diversas sustancias describiendo la energía involucrada. - Prototipos experimentales de separación de mezclas homogéneas y no homogéneas. - Representación gráfica esquemática, los distintos métodos de separación de mezclas. - Lista de algunas técnicas de análisis químicos para explicar el comportamiento de la materia.
--	--	---	--	--



<p>3. Estructura y composición de la materia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las piezas del rompecabezas de la materia? - ¿Cómo modelamos el comportamiento de la materia? - Las propiedades de la materia son reflejo de su estructura submicroscópica. - Modelación del átomo para entender las propiedades de la materia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la importancia de los modelos científicos en la química. - Diferencia, con base en el modelo de partículas, los estados de agregación de la materia. - Identifica la relación de fuerzas intermoleculares-estado de agregación. - Identifica alcances y limitaciones de los modelos atómicos con base en el contexto en el cual se desarrollaron. - Reconoce algunas tendencias de las propiedades de los elementos en la organización de la tabla periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la importancia del uso de los modelos científicos en la química. - Elabora modelos tridimensionales de partículas de sustancias diversas. - Busca información para la elaboración de una línea del tiempo sobre los modelos atómicos y sus características principales. - Resuelve ejercicios sobre número atómico, peso atómico y configuración electrónica del átomo. - Reconoce la organización de la tabla periódica y las propiedades de los elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelos tridimensionales de partículas de sustancias diversas (mezclas y compuestos). - Modelos de los cambios de estado de agregación de la materia a nivel macro y submicroscópico. - Diseño de actividades experimentales para averiguar las propiedades de sustancias, utilizando la información contenida en la tabla periódica. - Comunica oralmente su lectura de la tabla periódica para obtener información y predecir comportamientos. - Lista de algunas técnicas de análisis químicos para explicar el comportamiento de la materia.
---	--	--	---	--



<p>4. Síntesis de sustancias y nomenclatura química</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se forman y nombran los compuestos químicos? - ¿Cómo se unen los elementos entre sí? - La ciencia trabaja con modelos y tiene lenguajes particulares. - La formación de compuestos tiene reglas, la formación de mezclas no. - Modelo de enlace químico. - Relación enlace-propiedades de los materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza la simbología química para representar átomos, moléculas e iones. - Identifica y comprende las reglas de formación de compuestos. - Comprende la importancia de la nomenclatura. - Identifica el enlace químico como un modelo. - Diferencia los tipos de enlaces: covalente, iónico y metálico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el concepto de enlace químico y la regla del octeto. - Identifica los distintos tipos de enlaces químicos. - Elabora modelos tridimensionales de la estructura de diversas sustancias y explica acerca de los enlaces químicos que presentan. - Investiga los conceptos de nomenclatura química y número de oxidación. - Resuelve de ejercicios sobre la nomenclatura química inorgánica. - Realiza prácticas de laboratorio con sus reportes respectivos sobre la formación de compuestos químicos inorgánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelos tridimensionales de la estructura de la sustancia y de los diferentes tipos de enlace químico. - Describe claramente, utilizando los modelos construidos, el enlace químico para relacionarlo con las propiedades químicas de los materiales. - Modelo gráfico del puente de hidrógeno para explicar algunos comportamientos del agua.
---	--	--	---	--



<p>5. La reacción química, motor de la diversidad natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la diferencia entre reacción y ecuación química? - ¿Cómo identificar las reacciones reversibles y las irreversibles? - ¿Qué es una reacción de síntesis y una de análisis? - Leyes de la conservación. - La energía en la ruptura y formación de enlaces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica al cambio químico como un proceso en el que a partir de ciertas sustancias iniciales se producen otras, debido a la ruptura y formación de enlaces. - Identifica a la ecuación química como la representación del cambio químico. - Establece la conservación de la materia en una reacción química mediante el balanceo por tanteo. - Identifica los cambios de materia y energía que ocurren en algunas reacciones químicas. - Identifica la importancia del análisis químico y lo reconoce como una de las áreas fundamentales de la química. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga los conceptos de estequiometría, reacción química, ecuación química y simbología de uso común en las ecuaciones químicas. - Identifica los tipos de reacciones químicas. - Resuelve ejercicios de balanceo de ecuaciones químicas. - Investiga el concepto de mol y número de Avogadro. - Resuelve problemas sobre el cálculo de moles y sobre la composición porcentual de compuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Representaciones gráficas del cambio químico como resultado de la interacción entre sustancias (usando el modelo de enlace y diferenciando reactivos y productos). - Ejercicios de balanceo por tanteo para conservar la materia. - Bitácora de técnicas de análisis relacionadas con el tipo de información que proporcionan las sustancias investigadas.
--	--	---	---	--



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Barbachano, M. (2015). Química 1. México: Pearson Educación de México.
- Barbachano, M. (2015). Química 2. México: Pearson Educación de México.

Recursos Complementarios:

- Bello, S. (2016). Didáctica de la química universitaria. Unidades didácticas en temas torales de la Química. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <http://depa.fquim.unam.mx/sieq/didactica.pdf>
- Chang, R. (2013). Química general para bachillerato. México: McGraw-Hill.
- Dingrando, L.; Gregg, K. V.; Hainen, N. y Wistrom, C. (2010). Química, Materia y Cambio. México: McGraw-Hill.
- García, D. (2016). Todo es cuestión de química. México: Grupo Editorial Planeta.
- Martínez, C. y Aguirre, R. (2015). Química I. México: GAFRA Editores.
- Martínez, C. y Aguirre, R. (2015). Química II. México: GAFRA Editores.
- Zumdahl, S. y DeCoste, D. (2012). Principios de Química. México: Cengage Learning Editores.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Personal docente con título profesional de Licenciatura en Ingeniería, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

Experiencia profesional comprobable correspondiente al campo disciplinar o carrera.

Experiencia docente en el desarrollo del proceso de aprendizaje y la evaluación del aprendizaje mínima de dos años.

Licenciatura o Maestría en la docencia.

Dominio de la asignatura.

De preferencia Diploma PROFORDEMS o Constancia CERTIDEMS, avalado por la SEMS.

Constancia de aplicación en los procesos de evaluación establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
- Construye interrelaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (enfoque CTSA), en contextos históricos y sociales específicos.	-Evaluación diagnóstica sobre el contenido de todo el curso (preguntas exploratorias).	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos	CEE-1 Establece la interrelación entre la ciencia, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional



<p>- Construye opiniones científicamente fundamentadas sobre el impacto de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p>	<p>-Presentación de un texto argumentativo o ensayo sobre el tema.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>CEE-2 Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
---	--	--	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las diferencias entre sustancias y mezclas - Distingue entre sólidos, líquidos y gases de manera experimental 	<p>Información documental organizada en una tabla de las diferentes sustancias revisadas.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>CEE-3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
---	---	---	---	---



<p>- Comprende la utilidad y prevalencia de los sistemas dispersos en los sistemas biológicos y en el entorno.</p>	<p>-Argumenta la importancia de la ciencia y el conocimiento científico con base en las interrelaciones entre química, tecnología, sociedad y ambiente (enfoque CTSA), en contextos históricos y sociales específicos</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>CEE-3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	---	--	---	---



<p>- Identifica tamaño, masa y carga de las partículas elementales que componen la materia, con base en los modelos atómicos.</p>	<p>-Reconoce mediante una actividad experimental las características más importantes de masa y carga de partículas y las refiere a modelos atómicos.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>CEE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
---	--	--	--	---



<p>-Identifica la importancia de los modelos científicos en química</p>	<p>-Presentación de una línea del tiempo que relacione modelos, fechas reconocidas de su aceptación y características principales de dicho modelo.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>CEE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
---	--	---	---	---



<p>- Diferencia, con base en el modelo de partículas, los estados de agregación de la materia.</p> <p>- Identifica la relación fuerzas intermoleculares-estado de agregación</p>	<p>-Tabla con los principales estados de agregación de la materia y su aplicabilidad.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>CEE-7 Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos .</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	---	--	---	---



<p>- Identifica alcances y limitaciones de los modelos atómicos con base en el contexto en el cual se desarrollaron.</p>	<p>-Modelos tridimensionales de partículas de diversas sustancias.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>CEE-14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	--	---	---	---



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce algunas tendencias de las propiedades de los elementos en la organización de la tabla periódica. - Identifica a los alótropos como elementos (oxígeno, carbono, etc.). 	<p>-Presenta una síntesis de los elementos más utilizados de la tabla periódica y sus propiedades.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>CEE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	--	--	---	---



<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el fenómeno de hibridación y formación de enlaces sencillos, agua y metano. - Une los carbonos dobles y triples, mediante orbitales sigma y pi. - Utiliza la teoría de enlace valencia, para predecir la estructura de la molécula de de acuerdo al tipo de hibridación para formar cadenas lineales y cíclicas. 	<p>-Elabora modelos tridimensionales de la estructura de la sustancia</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>CEE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	---	--	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza la simbología química para representar átomos, moléculas e iones. - Identifica y comprende las reglas de formación de compuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Elabora una tabla de clasificación de productos cotidianos. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>CEE-3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	--	---	---	---



<p>- Comprende la importancia de la nomenclatura</p>	<p>-Modelos descriptivos (cuadro de doble entrada) de los cambios de estado de agregación de diversas sustancias describiendo la energía involucrada y otras propiedades a nivel macroscópico y submicroscópico.</p>	<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p>CEE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	--	--	---	---



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica al enlace químico como un modelo. - Diferencia los tipos de enlaces: covalente, iónico y metálico. 	<p>-Cuestionario, prototipos experimentales (diagramas de flujo) para relacionar enlaces diferentes.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>CEE-3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	--	---	---	---



<p>- Entiende la diferencia entre reacción química y ecuación química.</p>	<p>-Representación gráfica esquemática (mapa conceptual) de los distintos métodos de reconocimiento.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>CEE-10 Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	--	--	---	---



<p>-Reconoce la simbología propia de las ecuaciones químicas.</p> <p>- Identifica al cambio químico como un proceso en el que a partir de ciertas sustancias iniciales se producen otras, debido a la ruptura y formación de enlaces.</p>	<p>-Ejercicios sobre la nomenclatura de los diferentes compuestos inorgánicos</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>CEE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
---	---	--	---	---



<p>- Identifica a la ecuación química como la representación del cambio químico.</p>	<p>-Diseño de actividades experimentales para averiguar las propiedades de sustancias</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<p>CEE-6 Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	---	--	---	---



<ul style="list-style-type: none"> - Establece la conservación de la materia en una reacción química mediante el balanceo por tanteo. - Identifica los cambios de materia y energía que ocurren en algunas reacciones químicas. - Identifica la importancia del análisis químico y lo reconoce como una de las áreas fundamentales de la química. 	<p>-Representaciones gráficas del cambio químico (ecuaciones químicas de balanceo por tanteo para conservar la materia</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<p>CEE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p>	<p>Las competencias profesionales no se desarrollan explícitamente en esta UAC, sino en las UACs de formación profesional</p>
--	--	---	--	---

