

**Planificación Anual por Trimestre – Técnico en Construcciones Civiles.**

<b>ESPACIO CURRICULAR:</b>	<b>QUÍMICA I</b>
<b>CURSO:</b>	<b>3º B - C</b>
<b>DOCENTE:</b>	<b>GARCIA LEIVA Mariela Vanesa.</b>

**FUNDAMENTACIÓN**

En el Ciclo Orientado de Educación Secundaria, la enseñanza de la Química tiene como finalidad aportar a la alfabetización científica, profundizando conocimientos, relacionados no solo con las Ciencias Naturales, sino también con el medio ambiente y los materiales de uso en la vida cotidiana. En el estudio de la Química se pone de manifiesto el importante hecho de que las propiedades observables (macroscópicas) de los materiales son el resultado de estructuras y procesos en los niveles atómico y molecular. En la naturaleza todo cambia continuamente, y estos cambios se comprenden mejor al conocer las características intrínsecas de la materia y sus propiedades. Química es precisamente la ciencia que estudia la materia y los cambios que ella experimenta; además de relacionar estructura con propiedades. Permite conocer el uso y el impacto que pueden tener ciertas sustancias en la salud de los individuos y en el medio ambiente.

El papel formativo de la Química se debe vincular con el desarrollo de capacidades de los estudiantes para interpretar los fenómenos químicos, utilizando modelos simplificados, contruidos para ellos a partir de los modelos científicos. Estas capacidades incluyen que los estudiantes puedan relacionar los conceptos adquiridos con fenómenos naturales, discriminar entre información científica y de divulgación, promover el pensamiento reflexivo crítico y reconocer la importancia de una participación ciudadana responsable en temas vinculados a la Química.

Por otro lado, los procedimientos y habilidades que se desarrollen deben favorecer la adquisición de destrezas cognitivas apropiadas para desempeñarse en el mundo del trabajo, como el análisis y la resolución de problemas vinculados a la vida cotidiana dentro del contexto social del que

forman parte. Para comprender el mundo natural y su funcionamiento, el estudiante puede interactuar con los fenómenos naturales y construir modelos explicativos de los mismos que le permitan tender puentes entre los saberes cotidianos y científicos. El aula resulta entonces un ámbito propicio para generar situaciones de enseñanza que recuperen las experiencias de los estudiantes con fenómenos cotidianos, poniendo en diálogo la observación, la experimentación y la teoría de modo que vuelvan a preguntarse sobre ellos y elaboren explicaciones en el marco de la Química. En el curriculum de la escuela secundaria, la Química permite que los estudiantes construyan herramientas para preguntarse acerca de cuestiones vinculadas con los fenómenos naturales, con los objetos tecnológicos, con el comportamiento de los grupos humanos frente a problemas naturales o tecnológicos, y construir respuestas, explicaciones, que permitan lanzarse desde el tratamiento de problemas hacia las teorías científicas actuales. Se plantean como objetivos generales lograr que los estudiantes puedan valorar y evaluar hechos científicos y tecnológicos, comprendiendo el significado, el impacto, el riesgo y los beneficios de los mismos, lo cual permitirá tomar decisiones, y emitir juicios críticos, responsables y éticos.

## PROPÓSITOS

- **Procurar** cambios metodológicos en la enseñanza de la química, reorientando las estrategias educativas de modo que conduzcan a un modelo de aprendizaje en torno a situaciones problemáticas de interés.
- **Promover** la utilización, con oportunidad, tanto del lenguaje científico como corriente, como estrategia de comunicación que posibilite la expresión de opiniones responsables.
- **Proponer** situaciones basadas en la experimentación con diferentes recursos como, armado de dispositivos, uso de elementos e instrumentos, que le permitan inferir una hipótesis y contrastar resultados, que arraigue hábitos de trabajo, contribuya a la socialización, entrene a la discusión y la tolerancia, en la labor ordenada y sistemática.
- **Ofrecer** situaciones problemáticas de fenómenos físico-químicos, para el desarrollo de capacidades, alcanzando la interpretación y la conceptualización de saberes con la posibilidad de construir otros.
- **Propiciar** el uso de las nuevas tecnologías como herramientas facilitadoras del aprendizaje.
- **Brindar** los elementos necesarios para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en relación al mundo que los rodea.

- **Desarrollar** habilidades experimentales y de resolución de problemas vinculados a la vida cotidiana.
- **Analizar** y valorar críticamente la aplicación de los resultados de la investigación científica y de las condiciones sociales de su producción.

## OBJETIVOS

Se espera que el alumno sea capaz de:

- **Entender** la química de manera que puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos, formulando hipótesis, diseñando experimentos o estrategias de resolución, analizando los resultados y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente.
- **Comprender** los mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada, clara, precisa y coherente tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana.
- **Aplicar** procedimientos científicos para argumentar, discutir, contrastar y razonar informaciones y mensajes cotidianos relacionados con la Química aplicando el pensamiento crítico y con actitudes propias de la ciencia como rigor, precisión, objetividad, reflexión.
- **Interpretar** modelos representativos usados en ciencia como diagramas y tablas y emplearlos en el análisis de problemas.
- **Seleccionar** información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las tecnologías de la información y comunicación y emplearla para argumentar la elaboración de trabajos individuales o grupales sobre temas relacionados con la Química, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.
- **Aplicar** los fundamentos científicos y metodológicos propios de la asignatura para explicar los procesos químicos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.
- **Entender** el progreso científico como un proceso en continua revisión, apreciando los grandes debates y las revoluciones científicas que han sucedido en el pasado; siendo expectantes y críticos respecto a las que sucederán en el futuro.
- **Tomar** conciencia de las consecuencias que derivan del uso no planificado de la ciencia y potencia el respeto y cuidado del medio, la gestión y el aprovechamiento racional de los recursos existentes en el planeta.

**COMPETENCIAS**

- \_ **Demuestra** conocimiento y comprensión de los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con las áreas de la Química, resolviendo problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados.
- \_ **Analiza** los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos, relacionando la Química con otras disciplinas.
- \_ **Evalúa** interpretando datos e información química relevantes mediante la observación y medida de las propiedades químicas, sucesos o cambios y el registro sistemático y fiable en la documentación apropiada.
- \_ **Implementa** buenas prácticas científicas de medida y experimentación, manipulando con seguridad materiales químicos, a través de procedimientos estándares de laboratorio implicados en trabajos analíticos y sintéticos.
- \_ **Interpreta** los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio, en términos de su significación y de las teorías que la sustentan.
- \_ **Reconoce** los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos en el trabajo de laboratorio.
- \_ **Respeto** el pensamiento creativo y divergente como herramienta del desarrollo científico humano.
- \_ **Analiza** críticamente los factores que influyen en la toma de decisiones, generando nuevas ideas en caso de necesitarlo.

**CONTENIDOS**

PRIMER TRIMESTRE	CAPACIDADES	ACTIVIDADES	INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<b>Unidad Didáctica N° 1: SISTEMAS MATERIALES.</b> Conceptos fundamentales de Ciencia, química: concepto y clasificación. Funciones de la química inorgánica. Materia y	* <b>Reconoce</b> las propiedades generales y características específicas de la materia y las relaciona con su naturaleza y sus aplicaciones.	_ Realización de un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información donde relaciona las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.

<p>cuerpo: conceptos y propiedades. Estados de agregación de la materia. Cambios de estado. Sustancias simples y compuestas. Cambios físicos y químicos. Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Mezclas. Métodos de separación de mezclas.</p> <p><b>Unidad Didáctica N°2:</b> TABLA PERIÓDICA - ESTRUCTURA ATÓMICA. Clasificación periódica: importancia. Propiedades periódicas de los elementos. Diagramación y partes de la tabla periódica de los elementos. Partículas fundamentales del átomo. Número atómico. Número másico. Isótopos. Teoría Atómica moderna. Números cuánticos. Orbitales. Configuración electrónica. Electronegatividad.</p>	<p>* <b>Justifica</b> las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.</p> <p>* <b>Distingue</b> entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</p> <p>* <b>Identifica</b> sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>* <b>Propone</b> métodos de separación de los componentes de una mezcla.</p> <p>* <b>Reconoce</b> las características del método científico, identificándolas.</p> <p>* <b>Reconoce</b> los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Química; respetando las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la</p>	<p>— Reconocimiento e identificación de los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos y las instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>— Resolución de situaciones problematizadoras de los temas en estudio.</p> <p>— Reconocimiento de material e instrumentos básicos de laboratorio y su forma de utilización para la realización de experiencias.</p> <p>— Lectura comprensiva de las Normas de seguridad y salud para el trabajo en el laboratorio.</p> <p>— Experimentación en el laboratorio donde entrena los métodos de separación de fases diseñados.</p>	<p>Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.</p> <p>Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.</p> <p>Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.</p> <p>Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>Distingue entre cambios físicos químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas,</p>
---	---	---	--

<p><b>Unidad Didáctica N°3:</b> UNIONES QUÍMICAS. Tipos de uniones químicas: clasificación. Teoría del Octeto electrónico. Iones. Estructuras de Lewis.</p>	<p>protección del medioambiente.</p> <p>* <b>Reconoce</b> que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.</p> <p>* <b>Interpreta</b> la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconoce los más relevantes a partir de sus símbolos.</p> <p>* <b>Conoce</b> cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explica las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>* <b>Diferencia</b> entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestas en sustancias de uso frecuente y conocido.</p> <p>* <b>Relaciona</b> las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración</p>		<p>especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</p> <p>Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.</p> <p>Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.</p> <p>Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.</p> <p>Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo de Rutherford.</p> <p>Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su</p>
---	--	--	--

	<p>electrónica.</p> <p>* <b>Interpreta</b> los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.</p>		<p>localización en el átomo.</p> <p>Relaciona la notación <math>{}^A_ZX</math> con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>Reconoce algunos elementos químicos a partir de sus símbolos.</p> <p>Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</p> <p>Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.</p> <p>Conoce y explica el proceso de formación de un ión a partir del átomo correspondiente utilizando la notación adecuada para su representación.</p>
--	--	--	--

			<p>Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares.</p> <p>Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico.</p> <p>Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica.</p> <p>Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y sitúa los representativos en la Tabla Periódica.</p> <p>Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de las sustancias con enlaces iónicos y covalentes.</p>
--	--	--	--



			Explica las propiedades de sustancias con enlace covalente, iónico y metálico en función de las interacciones entre sus átomos, iones o moléculas.
SEGUNDO TRIMESTRE	CAPACIDADES	ACTIVIDADES	INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p><b>Unidad Didáctica N°4:</b> FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS. Nomenclatura y familias de compuestos. Óxidos básicos y óxidos ácidos. Reacciones químicas. Ajuste. Coeficiente estequiométrico. Reacciones de los óxidos con el agua. Nomenclatura. Fórmulas de constitución. Hidróxidos. Nomenclatura. Ácidos. Tipos. Nomenclatura. Indicadores. Reacciones químicas. Ajuste.</p>	<p>* <b>Formula</b> y nombra compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p> <p>* <b>Caracteriza</b> las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>* <b>Identifica</b> ácidos y bases, conociendo su comportamiento químico y mide su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.</p> <p>* <b>Valora</b> la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.</p>	<p>_ Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos binarios, ternarios y cuaternarios según las normas IUPAC.</p> <p>_ Realización de experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.</p>	<p>Reconoce los átomos y las moléculas que componen las sustancias de uso frecuente, clasificándolas en simples o compuestas, basándose en su expresión química.</p> <p>Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC y conoce la fórmula de algunas sustancias habituales en la construcción.</p> <p>Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.</p> <p>Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una</p>

			<p>reacción química.</p> <p>Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.</p> <p>Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH.</p> <p>Diseña y describe el procedimiento de realización de una reacción de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuerte, interpretando los resultados.</p> <p>Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas.</p> <p>Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.</p>
--	--	--	---

TERCER TRIMESTRE	CAPACIDADES	ACTIVIDADES	INDICADORES/ EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>Sales. Clasificación, obtención y reacciones químicas. Ajuste.</p> <p><b>Unidad Didáctica N°5:</b> ESTEQUIOMETRÍA. Conceptos de mol y peso atómico. Número de Avogadro. Problemas con relación de peso, donde intervienen pesos y moles. Problemas con relación de pesos, volúmenes y moles.</p>	<p>* <b>Reconoce</b> la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.</p>	<p>_ Resolución de ejercicios de estequiometría.</p> <p>_ Deducción de la ley de conservación de la masa y reconocimiento de reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio.</p> <p>_ Realización de cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.</p> <p>_ Resolución de problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución.</p>	<p>Determina las masas de reactivos y productos que intervienen en una reacción química, comprobando experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.</p> <p>Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, cantidad de sustancia (moles) y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes.</p>

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA**

La Química debe pensarse en distintas actividades experimentales que puedan presentarse para diferentes contextos, lo que implica metodologías de observación, experimentación, resolución, pero también de imaginación, argumentación, explicación y sobre todo reflexión.

*No hay un método científico, sino metodologías propias de las ciencias.* Si se continúa pensando como el método que, seguido rigurosamente, lleva al desarrollo de la ciencia, se deja al margen a los científicos y se minimiza el valor que tienen la creatividad y la imaginación en la investigación científica. La realización de experimentos reproducibles es una de las formas de validación del conocimiento científico, así como también el método experimental es un aspecto (pero no el único ni excluyente) del complejo proceso de investigación. La observación debe propiciarse y presentarse con objetivos claramente enunciados.

La presentación de diversas estrategias de enseñanza facilitará operaciones de pensamiento como comparar, clasificar, ordenar, observar, pronosticar, tomar decisiones, plantear resoluciones a problemas, conceptualizar, y argumentar. El diseño pedagógico contempla actividades que puedan ser de tipologías diferentes. Las estrategias están elegidas como pertinentes y oportunas para cada grupo de estudiantes favoreciendo la atención a la diversidad. Entre las estrategias que se piensan se incorporan las TIC, las mismas se pueden aplicar en la autorregulación de errores y corrección, la búsqueda de instrumentos didácticos (aula virtual), formación de base de datos, simulador de fenómenos, registro y análisis detallado de los objetos, experiencias y experimentos, así como también para el intercambio de información a distancia, entre otras aplicaciones. El uso de las TIC permite acceder a imágenes, programas interactivos y obtener videos o documentales, entre otros insumos de apoyo didáctico.

La presentación de diversas estrategias de enseñanza facilitará operaciones de pensamiento. Los experimentos en el aula o laboratorio y demostraciones prácticas, en forma directa o a través de modelos reales o virtuales, facilitan hallar resultados que apoyen o descarten hipótesis y la demostración y mejor comprensión de estructuras y funciones.

Se desarrollarán trabajos grupales que permiten la construcción de conocimientos mediante intercambios, confrontación y consenso, al tiempo que los errores pueden ser generadores de hipótesis. Deben formularse posibles resultados y posibles explicaciones y realizar experimentos para comprobarlos. Asimismo procurará el registro y difusión de los resultados a través del lenguaje oral y escrito pertinente.

Las temáticas a abordar serán variadas de acuerdo al entorno de la institución educativa, a los estudiantes que forman parte de ella y a los temas de interés que ellos manifiesten. Tomar como ejemplo materiales de uso común, materiales inteligentes, biomateriales o fármacos de última generación facilitarán el entendimiento de esta ciencia. Los contenidos propuestos para Química serán adaptados en función de las características propias de sus estudiantes y en relación con las articulaciones necesarias para la modalidad.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

*Nuestro objetivo no es encontrar la medida perfecta, sino conseguir que adquieran las competencias.*

*"Cabe distinguir entre "evaluar" y "puntuar". Se puede mejorar en competencias si se obtiene una retroalimentación de los compañeros y profesores, además de la propia reflexión; eso significa que se deben señalar logros e insuficiencias, cosas que se hacen bien y que se hacen mal, o "puntos fuertes" y "puntos débiles". Idealmente, ese proceso debe ser continuo y omnipresente".*

La evaluación será tomada como retroalimentación para mejorar, se registrará pero no necesariamente se puntuará; puntuaré al final el resultado al que se ha llegado, así pueden los estudiantes libremente explorar, apretar y aflojar, y no estar continuamente presionados por la nota. Para que la evaluación sea integral, se utilizarán métodos que permitan revelar los conocimientos, la comprensión, la resolución de dificultades, las habilidades técnicas, las actitudes y la ética. Se considerarán las competencias que serán valoradas, el nivel de profundidad con que se hará, el momento en que serán evaluadas y los resultados esperados.

Se recurrirá a una variedad de estrategias no excluyentes, sino complementarias, que incluirán exámenes escritos u orales, presentación de trabajos, participación individual, portafolio, uno o más proyectos especiales, exposición oral, cuestionario escrito, redacción de un tema, resolución de problemas explicitando los pasos seguidos, coevaluación (evaluación por pares y autoevaluación). Para que la evaluación tenga un papel formativo, ha de retroalimentar al evaluando con valoraciones y opiniones, cualitativas y cuantitativas, que le hagan reflexionar sobre su actividad e introducir cambios en ella. Además, no sólo es el tutor o el profesor, el que retro alimenta, sino también los compañeros y el mismo, la evaluación al ser formadora, desarrolla nuevas capacidades en los implicados.

Mariela V. GARCIA LEIVA.

**PROGRAMA**

**Unidad Didáctica N° 1:** SISTEMAS MATERIALES. Conceptos fundamentales de Ciencia, química: concepto y clasificación. Funciones de la química inorgánica. Materia y cuerpo: conceptos y propiedades. Estados de agregación de la materia. Cambios de estado. Sustancias simples y compuestas. Cambios físicos y químicos. Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos. Mezclas. Métodos de separación de mezclas.

**Unidad Didáctica N°2:** TABLA PERIÓDICA - ESTRUCTURA ATÓMICA. Clasificación periódica: importancia. Propiedades periódicas de los elementos. Diagramación y partes de la tabla periódica de los elementos. Partículas fundamentales del átomo. Número atómico. Número másico. Isótopos. Teoría Atómica moderna. Números cuánticos. Orbitales. Configuración electrónica. Electronegatividad.

**Unidad Didáctica N°3:** UNIONES QUÍMICAS. Tipos de uniones químicas: clasificación. Teoría del Octeto electrónico. Iones. Estructuras de Lewis.

**Unidad Didáctica N°4:** FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS. Nomenclatura y familias de compuestos. Óxidos básicos y óxidos ácidos. Reacciones químicas. Ajuste. Coeficiente estequiométrico. Reacciones de los óxidos con el agua. Nomenclatura. Fórmulas de constitución. Hidróxidos. Nomenclatura. Ácidos. Tipos. Nomenclatura. Indicadores. Reacciones químicas. Ajuste. Sales. Clasificación, obtención y reacciones químicas. Ajuste.

**Unidad Didáctica N°5:** ESTEQUIOMETRÍA. Conceptos de mol y peso atómico. Número de Avogadro. Problemas con relación de peso, donde intervienen pesos y moles. Problemas con relación de pesos, volúmenes y moles.

**BIBLIOGRAFÍA**

- GARCIA LEIVA, M (2018). QUIMICA I: Apuntes de Cátedra de las Unidades Temáticas.
- BIASIOLI, G.A; WEITZ, C.S.; CHANDÍAS, D.O.T. (1998), QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA, Editorial Kapeluz.
- LABATE, Brioulo (2001), QUIMICA. PROPIEDADES, ESTRUCTURA Y APLICACIONES, Editorial A.Z.