



**EDUCACIÓN**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

# **PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018**



Secretaría  
de Educación



# FORMACIÓN PROPEDÉUTICA

## CIENCIAS NATURALES Temas Selectos de Química



## ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN .....	5
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE .....	6
LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS .....	7
LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018 .....	8
DATOS GENERALES QUINTO SEMESTRE.....	9
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA.....	10
IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS .....	12
COMPETENCIAS DEL PROGRAMA PROPEDÉUTICO DE TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA DE QUINTO SEMESTRE .....	12
BLOQUE I "TEMAS BÁSICOS DE QUÍMICA" .....	14
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE .....	19
ORIENTACIONES AL DOCENTE.....	19
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I.....	23
BLOQUE II "SOLUCIONES Y CINÉTICA QUÍMICA".....	29
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE .....	32
ORIENTACIONES AL DOCENTE .....	32
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II.....	36
GUÍAS DE OBSERVACIÓN.....	38
ANEXOS BLOQUE II .....	40
BLOQUE III "QUÍMICA DEL CARBONO" .....	42



<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE .....</b>	<b>47</b>
<b>ORIENTACIONES AL DOCENTE .....</b>	<b>47</b>
<b>EVALUACIÓN DEL BLOQUE III.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS BLOQUE III .....</b>	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>60</b>



## **DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**

MELITÓN LOZANO PÉREZ  
**SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO**

ALEJANDRA DOMÍNGUEZ NARVÁEZ  
**SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA**

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ  
**DIRECTORA DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA**

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA  
**DIRECTOR DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA**

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ  
**DIRECTOR DE CENTROS ESCOLARES**

FLAVIO BENIGNO SÁNCHEZ GARCÍA  
**DIRECTOR DE ESCUELAS PARTICULARES**



## **DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE**

### **Coordinadores de Diseño Curricular**

ROMÁN SERRANO CLEMENTE  
ALFREDO MORALES BAEZ  
MARCO ARTURO MELÉNDEZ CÓRDOBA

### **Diseñadores del Campo Amplio de Formación CIENCIAS NATURALES**

ALMA EDITH CONTRERAS PADILLA  
JOSÉ VIRGILIO GONZÁLEZ FLORES  
MARÍA EUGENIA PALACIOS SÁNCHEZ

### **Revisión Metodológica**

CARMEN ERÉNDIRA ROMERO REYES.

### **Coordinador de Revisión de Estilo**

ALFREDO MORALES BAEZ

### **Revisión de Estilo**

CARMEN ERÉNDIRA ROMERO REYES

### **Coordinación del Componente**

ROMAN SERRANO CLEMENTE



## LA NUEVA ESCUELA MEXICANA: PRINCIPIOS Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

A partir de La Nueva Escuela Mexicana (NEM), sus principios y orientaciones pedagógicas, el Plan y los Programas de Estudio retoman desde su planteamiento cada uno de los principios en que se fundamenta, al desarrollarlos de forma transversal. Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado, la propuesta de situaciones y actividades de aprendizaje que se adecúan a los diferentes contextos de cada región del Estado; lo anterior ayuda al estudiantado en el desarrollo de competencias genéricas, disciplinares, profesionales, habilidades socioemocionales y proyecto de vida, para lograr el perfil de egreso del Nivel Medio Superior.

### **Principios de la Nueva Escuela Mexicana**

Fomento de la identidad con México. La NEM fomenta el amor a la Patria, el aprecio por su cultura, el conocimiento de su historia y el compromiso con los valores plasmados en la Constitución Política.

**Responsabilidad ciudadana.** Implica la aceptación de derechos y deberes, personales y comunes.

**La honestidad.** Es el comportamiento fundamental para el cumplimiento de la responsabilidad social, permite que la sociedad se desarrolle con base en la confianza y en el sustento de la verdad de todas las acciones para lograr una sana relación entre los ciudadanos.

**Participación en la transformación de la sociedad.** En la NEM la superación de uno mismo es base de la transformación de la sociedad.

**Respeto de la dignidad humana.** Contribuye al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades.

**Promoción de la interculturalidad.** La NEM fomenta la comprensión y el aprecio por la diversidad cultural y lingüística, así como el diálogo y el intercambio intercultural sobre una base de equidad y respeto mutuo.

**Promoción de la cultura de la paz.** La NEM forma a los educandos en una cultura de paz que favorece el diálogo constructivo, la solidaridad y la búsqueda de acuerdos que permiten la solución no violenta de conflictos y la convivencia en un marco de respeto a las diferencias.

**Respeto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente.** Una sólida conciencia ambiental que favorece la protección y conservación del entorno, la prevención del cambio climático y el desarrollo sostenible.

## LAS 4A PARA LA 4T, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

Para garantizar el derecho a la educación y el desarrollo de los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana se llevan a efecto en el Estado de Puebla las cuatro condiciones necesarias para el servicio educativo: "Las cuatro A para la 4T".

### Identificando las buenas prácticas

El Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las "buenas prácticas" educativas, construidas a partir de la perspectiva de Katarina Tomasevski, (2001) y su propuesta de las 4A como indicadores del derecho a la educación.

ASEQUIBILIDAD	ACCESIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	ACEPTABILIDAD
<p>Garantizar una educación para todos, gratuita y de calidad, donde la cobertura sea posible para cualquier persona involucrada en el proceso educativo; entendiendo a este último como la suma, no solo infraestructura escolar, sino de planes y programas de estudio, materiales didácticos alternativos, herramientas como las TAC'S o cualquier elemento retomado del contexto que permitan abordar y/o reforzar un conocimiento, sin depender de un libro de texto.</p>	<p>Los contenidos de los planes y programas de estudio se enfocan en promover una educación inclusiva, sin distinción de género, etnia, idioma, diversidad funcional, condición social o económica.</p>	<p>Las situaciones de aprendizaje que se presentan en los programas de estudio, deben ser consideradas como una guía y no como la única vía de enseñanza, es menester que el docente diseñe las propias a partir de su contexto inmediato, atendiendo a las necesidades de cada estudiante y dando prioridad a aquellos más vulnerables.</p>	<p>Lograr una Educación que sea compatible con los intereses y cualidades de las y los estudiantes, donde sean considerados en la construcción del ambiente escolar, participando libremente en los procesos formativos, desarrollando al mismo tiempo sus Habilidades Socioemocionales.</p>





## DATOS GENERALES QUINTO SEMESTRE

Componente de formación: **Propedéutica.**  
Campo Amplio de Formación: **05 CIENCIAS NATURALES**  
Disciplina: **TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA**  
Semestre: **Quinto**

Clave: **FP-CNA-TSQ**  
Duración: **54 hrs.**  
Créditos: **3**

Horas teóricas: **54**  
Horas prácticas: **0**  
Total de horas: **54**

Opción educativa: **Presencial**  
Mínimo de mediación docente: **80%**  
Modalidad: **Escolarizada**



## IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

Actualmente la ciencia ha tenido avances en todas las áreas que conocemos, pero las que han revolucionado en los últimos veinte años a la ciencia, las comunicaciones sociales, la educación, economía mundial, a la sociedad misma, etc. sin duda son las Tecnologías de Comunicación e Información y si a esto le sumamos la Pandemia vivida mundialmente a causa del COVID-19 que modificó los hábitos, las costumbres sociales, las finanzas de todos los sectores, las formas de trabajar, el área de la salud a nivel internacional y la educación no fue la excepción al poner a prueba las estructuras educativas y de los gobiernos para seguir avanzando y no quedar en el rezago educativo, con esta visión la presente disciplina de Temas Selectos de Química y preparando a los docentes y alumnos ante situaciones como las experimentadas en esta pandemia proponemos una metodología autodidacta de aprendizaje de los alumnos y de enseñanza de los docentes.

El programa del plan de estudios del BGE del componente propedéutico del Programa de Estudios del Campo Amplio de las Ciencias Naturales del Quinto Semestre propone la disciplina de Temas Selectos de Química para los estudiantes que tengan como primera opción de estudio en la Educación Superior una carrera del área de las Ciencias Experimentales, esta integra conocimientos del campo formativo interdisciplinar y multidisciplinar, con base al manejo de los principios, leyes, conceptos básicos de la Química que permita el desarrollo de las competencias Genéricas y Disciplinarias, así como las Habilidades Socioemocionales de la Educación Media Superior para brindar apoyo en la dimensión del Proyecto de vida intelectual en su educación. La disciplina de Temas Selectos de Química está integrada por tres Bloques, en el primero comprende Temas Básicos de Química con seis subtemas con veintidós contenidos específicos, el Bloque II se integra por Soluciones y Cinética Química con tres subtemas y dieciséis temas específicos y por último el Bloque III el tema principal es Química del Carbono con seis subtemas y treinta y seis contenidos específicos. Estos temas se comprende abordarlos en 54 sesiones en 18 semanas de 3 horas semana/mes a través de diferentes actividades para los alumnos y con un producto integrador que evidencie el logro de estos aprendizajes esperados, teniendo un carácter flexible donde el alumno es el centro en la educación y el docente es un facilitador del conocimiento favoreciendo la construcción de saberes y formando el desarrollo de las habilidades del pensamiento científico. Aunado a esto se favorecen la HSE como es el Proyecto de Vida que tiene que construir en el presente y será la base en el futuro cuidando su educación de manera integral, para alcanzar el perfil de egreso planteado en el BGE del presente Programa y Planes de Estudio.

**BLOQUE I “TEMAS BÁSICOS DE QUÍMICA”.** En el desarrollo de este bloque los estudiantes podrán alcanzar de forma autodidáctica y con la guía del docente ya sea de manera presencial o a distancia los conocimientos propuestos (seis) y sus respectivos subtemas (veintidós), con un producto integrador como evidencia del logro de los aprendizajes esperados en quince actividades que desarrollarán los alumnos con sus respectivas evidencias requeridas e instrumentos de los tres tipos de evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación) mismo que el docente tiene que proponer de acuerdo al contexto en el que se encuentra. Al concluir el bloque I los alumnos habrán recuperado sus saberes previos de la disciplina de Química, así como irán construyendo saberes más complejos mismos que utilizarán para explicar, comprender teorías más



complicadas o enfrentar situaciones cotidianas aplicando dichos saberes de forma cotidiana y que serán la base para llegar al estudio de una profesión del área específica de la química si los alumnos así lo proyectan para su educación o vida futura.

**BLOQUE II “SOLUCIONES Y CINÉTICA QUÍMICA”.** Durante este bloque el alumno adquirirá conocimientos básicos de soluciones, cinética química, mediante la elaboración de ordenadores gráficos, dibujos, trípticos donde pongan en práctica los diferentes niveles de aprendizaje cognitivos, así como el poder aplicarlos en la resolución de problemas industriales o domésticos, de tal forma que pueda transmitirlos mediante juegos lúdicos.

**BLOQUE III “QUÍMICA DEL CARBONO”.** Las actividades que se proponen permiten al alumno realizarlas en forma presencial o a distancia ya que se planearon pensando en la situación de contingencia sanitaria que estamos viviendo y sobre todo previniendo que en un futuro se presente una situación similar, así mismo, estas actividades se pueden realizar en cualquier contexto. Un punto importante de mencionar es que en estas acciones se realizarán una gran variedad de ejercicios, ya que en química orgánica se requiere de la práctica, para familiarizarse con la gran cantidad de compuestos naturales y artificiales que existen, además, esta acción proporciona una oportunidad para que el estudiante desarrolle sus habilidades.



## IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS UNIDADES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

### Propósito de la Disciplina

Los estudiantes del quinto semestre del Bachillerato Estatal al finalizar el curso de la disciplina de Temas Selectos de Química, explicarán, aplicarán en procesos químicos, reflexionaran los conceptos de los tres aprendizajes esperados descritos en las tres bloques que comprenden los Temas Básicos de Química, Soluciones y Cinética Química con sus subtemas respectivos, favoreciendo el desarrollo de las habilidades y competencias cognitivas, formativas, socioemocionales y el proyecto de vida.

## COMPETENCIAS DEL PROGRAMA PROPEDÉUTICO DE TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA DE QUINTO SEMESTRE

### Genéricas

**CG3.** “Elige y practica estilos de vida saludables”.

**A2.** “Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo”.

**A3.** “Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean”.

**CG4.** “Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados”.

**A2.** “Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue”.

**A3.** “Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas”.

**CG5.** “Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos”.

**A1.** “Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo”.

**A2.** “Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones”.

**A3.** “Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos”.

**A4.** “Hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez”.

**CG6.** “Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva”.



**A1.** “Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad”.

**A4.** ” Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética”.

### **Competencias Disciplinarias Extendidas**

**CD2-CE.** Evalúa las implicaciones del uso de la ciencia y la tecnología, así como los fenómenos relacionados con el origen, continuidad y transformación de la naturaleza para establecer acciones a fin de preservarla en todas sus manifestaciones.

**CD4-CE.** 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.

**CD5-CE.** Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.

**CD8-CE.** Confronta las ideas preconcebidas acerca de los fenómenos naturales con el conocimiento científico para explicar y adquirir nuevos conocimientos.

**CD10-CE.** Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.

**CD12-CE.** Propone estrategias de solución, preventivas y correctivas, a problemas relacionados con la salud, a nivel personal y social, para favorecer el desarrollo de su comunidad.

**CD14-CE.** 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.

### **Habilidades Socioemocionales**

Toma responsable de decisiones.

### **Dimensiones del Proyecto de Vida**

Intelectual: Educación



## BLOQUE I “TEMAS BÁSICOS DE QUÍMICA”.

### Ámbitos

**EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL.** Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos, identifica problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.

**PENSAMIENTO CRÍTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.** Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los elementos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Asimismo, se adapta a entornos cambiantes.

**ATENCIÓN AL CUERPO Y LA SALUD.** Asume el compromiso de mantener su cuerpo sano, tanto lo que toca a su salud física o mental. Evita conductas y prácticas de riesgo para favorecer un estilo de vida activo y saludable.

### Propósito del BLOQUE I

Al término del Bloque I denominado Conceptos Básicos de Química, los estudiantes conocerán y explicarán las características básicas de las sustancias químicas, su estructura atómica, tabla periódica, características físicas de sólidos, líquidos y gases, las reglas de nomenclatura y reacciones químicas de los compuestos químicos inorgánicos, para su aplicación en los ciclos biogeoquímicos presentes en su entorno, por medio de productos realizados a través de lecturas científicas y ejercicios químicos que les permita favorecer el trabajo colaborativo (de manera presencial o a distancia), metódico, organizado y desarrollar competencias Genéricas, Disciplinarias Extendidas, para la construcción de su conocimiento y aplicación en su vida diaria y futura.

### Producto sugerido

El **producto sugerido es el portafolio de evidencias con exposición de los aprendizajes y competencias logradas**, por sus características se utiliza como evaluación formativa al integrar componentes, también llamados productos, instrumentos, técnicas evaluativas como son los cuestionarios, ejercicios, tareas, mapas conceptuales, exámenes, etc. mismos que con un instrumento podrá realizarse la autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación (según lo planea el docente). Y esta estrategia educativa permite evaluar en los alumnos los procesos de avance, esfuerzo y el progreso que van teniendo. así también la estrategia propuesta permite identificar el análisis y reflexión conjunta del docente y de los alumnos a través de los componentes integrados en el portafolio durante las 18 sesiones, al final valora el dominio de las competencias genéricas y sus atributos, las disciplinares del área de las Ciencias



	Experimentales, que marcan los perfiles de egreso de la Educación Media Superior de esta área disciplinar.
<b>Competencias Genéricas:</b>  CG3. A2.A3., CG4. A2. A3. A4, CG6. A1. A4.	<b>Competencias Disciplinarias Extendidas:</b>  CD2-CE. CD5-CE. CD8-CE. CD10-CE.
<b>Habilidades Socioemocionales:</b>  Dimensión: Elige-T, Habilidad: Toma Responsable de Decisiones.	<b>Dimensiones de Proyecto de Vida:</b>  Intelectual: Educación

### DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

#### CONTENIDO CENTRAL

Sustancias químicas.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Fenómenos físicos y químicos.  Elementos y compuestos.  Mezclas homogéneas y heterogéneas.	Analiza la diferencia de las sustancias químicas que conoce de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas.	Organizador gráfico de las sustancias químicas.

### DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

#### CONTENIDO CENTRAL

Estructura atómica.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
------------------------	------------------------	-------------------



Átomo y modelos atómicos.  
Orbitales atómicos.  
Configuraciones electrónicas.

Conoce las propiedades básicas de los átomos, elementos, compuestos y del desarrollo del modelo atómico.

Estructura configuraciones electrónicas de los elementos y elabora la representación gráfica de las mismas.

Tabla de tres columnas sobre el Átomo, Número atómico (Z), Número de masa atómica (A), Número de neutrones y su cálculo ( $A - Z$ ), Isótopos, Ion y otros.

Fichas de resumen de los modelos atómicos de: John Dalton, John J. Thomson, Ernest Rutherford, Niels Bohr y modelo de los Números cuánticos (n, l, m y s).





<b>DESARROLLO DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDO CENTRAL</b> Tabla periódica.		
<b>CONTENIDOS ESPECÍFICOS</b>	<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>	<b>PRODUCTO SUGERIDO</b>
Clasificación de elementos en: metales, no metales y metaloides.  Estructura de Lewis.  <ul style="list-style-type: none"><li>• Propiedades periódicas.</li><li>• Enlaces.</li></ul>	Clasifica a los elementos de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas en una tabla periódica.	Representación gráfica de configuraciones electrónicas con los cuatro números cuánticos  Esquema de la tabla periódica que explique las propiedades de los elementos con base a sus propiedades físicas y químicas.

<b>DESARROLLO DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDO CENTRAL</b> Características físicas de los estados sólidos, líquidos y gases.		
<b>CONTENIDOS ESPECÍFICOS</b>	<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>	<b>PRODUCTO SUGERIDO</b>
Fuerzas intermoleculares.  Teoría cinética molecular.	Clasifica a la materia en sólidos, líquidos y gases de acuerdo a la teoría cinética molecular.	Esquema gráfico de las características físicas y químicas de los estados de agregación de la materia.



DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDO CENTRAL Nomenclatura de Química Inorgánica.		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Óxidos.</li><li>• Hidruros.</li><li>• Hidróxidos.</li><li>• Hidrácidos.</li><li>• Anhídridos.</li><li>• Sales binarias.</li><li>• Oxiácidos.</li><li>• Oxisales.</li></ul>	Aplica las reglas de nomenclatura para nombrar a los diferentes compuestos químicos inorgánicos que existen y los define.	Texto de nomenclatura inorgánica.  Ejercicios de nomenclatura de diferentes compuestos inorgánicos.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE		
CONTENIDO CENTRAL Reacciones químicas.		
CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Tipos de reacciones.  Balanceo de ecuaciones químicas por el método redox.	Clasifica los tipos de reacciones químicas y realiza balanceo de ecuaciones químicas por diferentes métodos.	Ejercicios de los diferentes métodos de balanceo de ecuaciones químicas.  <b>Portafolio de evidencias con la exposición de una síntesis de los aprendizajes y competencias logradas.</b>



## ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### Sustancias químicas.

1. Resuelva una prueba diagnóstica para conocer saberes previos, retroalimenta en plenaria. (autoevaluación)
2. Lea el texto sugerido e identifique a través de la estrategia de señalización acerca de los siguientes contenidos específicos:
  - Fenómenos físicos y químicos.
  - Elemento.
  - Compuesto.
  - Mezclas homogéneas.
  - Mezclas heterogéneas.

Elabore un organizador gráfico con los contenidos mencionados y exponga en plenaria marcando correcciones o ampliando el esquema presentado (autoevaluación, lista de cotejo) (ANÁLISIS).

### Estructura atómica.

3. Observe una imagen, esquema, video, de la Teoría Atómica, participe en una lluvia de ideas para rescatar la importancia de esta en el desarrollo de los materiales que actualmente la humanidad utiliza o aplica. (COMPRESIÓN)
4. Complete una tabla de tres columnas atendiendo los siguientes aspectos: Concepto, significado y ejemplos los cuales deberán ser cuatro como mínimo. Los conceptos a incluir serán: Átomo, Número atómico ( $Z$ ), Número de masa atómica ( $A$ ), Número de neutrones y su cálculo ( $A - Z$ ), Isótopos, Ion y otros. Comparta en plenaria y con el apoyo del docente realice las correcciones que sean necesarias.

## ORIENTACIONES AL DOCENTE

### Sustancias químicas.

Para el desarrollo de estas actividades el docente puede presentarles a los estudiantes un texto que él haya buscado previamente para que analicen e investiguen los contenidos específicos solicitados, estos pueden ser ampliados según el criterio del docente. Texto sugerido: Libro 1 de la bibliografía básica pp. 464-465.

### Estructura atómica.

En la etapa de desarrollo de este tema, el docente o facilitador podrá presentar bibliografía o textos científicos donde los alumnos encuentren información de las tres actividades propuestas en este tema o motivarlos para que ellos investiguen en fuentes científicas de información que les permita desarrollar el tema de este apartado.

Texto sugerido: Libro 1 de la bibliografía básica pp. 465-469.  
Tabla periódica.

El docente como inicio del tema puede presentar el tema de una forma creativa e interesante a los estudiantes se sugiere emplear una lectura, video corto, documental, etc. Acerca de lo que es la tabla periódica de los elementos químicos la



- investigue en diferentes fuentes de consulta la aportaciones de los científicos: John Dalton, John J. Thomson, Ernest Rutherford, Niels Bohr así como del modelo de los Números cuánticos ( $n, l, m$  y  $s$ ). Elabore cinco fichas de resumen y/o contenido de los 5 modelos atómicos.
- Realice configuraciones electrónicas con base a los cuatro números cuánticos de los elementos químicos y los represente gráficamente. Entregue el producto al docente para recibir una realimentación. (Metacognición y heteroevaluación)

### Tabla periódica.

- Observe el vídeo del ordenamiento de los elementos y la historia de la tabla periódica en la química, y comparte en plenaria sus conclusiones.
- Investigue en fuentes confiables el comportamiento de los elementos según sus propiedades químicas. Analice cómo se obtuvieron las diferentes clasificaciones de los elementos en la Tabla periódica (Análisis y comprensión). Elabore un esquema de la tabla periódica con la clasificación de los elementos que la componen así como las propiedades que se utilizan para ordenar a los elementos que existen y explique su sustento al grupo (Metacognición y Coevaluación).

### Características físicas de los estados sólidos, líquidos y gases.

- Observe y analice el vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=cux9sSjtsqw> y en grupo discutan los puntos de vista de la importancia del tema de los estados de agregación de la materia (Diagnóstico y Recuperación).
- Elabore un esquema de los estados de agregación de la materia considerando sus propiedades, características,

importancia de esta y su historia y explicar el comportamiento de los elementos o sustancias que existen en el universo, al finalizar puede solicitar a los alumnos unas conclusiones del tema presentado. Video sugerido: [https://www.youtube.com/watch?v=3DL\\_XQ38UI](https://www.youtube.com/watch?v=3DL_XQ38UI)

En la etapa de desarrollo de este tema, en docente podrá presentar bibliografía, textos científicos, revistas videos, etc. donde los alumnos encuentren información de la historia y necesidad de agrupar en una tabla periódica a los elementos químicos que el hombre conoce, su utilización en la química y que permita conocer el tema a desarrollar de este apartado del bloque I.

Texto sugerido: Libro 1 de la bibliografía básica pp. 469-474. y/o Libro 2 de la bibliografía básica pp. 35-39.

Para el cierre el docente explicará las indicaciones a los alumnos para la entrega del esquema de la tabla elegida podrá solicitar su exposición como cartel, donde los alumnos harán una explicación breve de la tabla periódica.

Tiempo: 2 sesiones.

### Características físicas de los estados sólidos, líquidos y gases.

Para el desarrollo el docente puede buscar textos acerca del tema en cuestión, para que el alumnado lo lea, analice y realice los tres esquemas donde se representan los 3 estados de agregación más comunes que hay en la naturaleza, se sugiere mencionar a los alumnos que existen otros estados de agregación que existen en el universo (y que ellos pueden investigar). Al pie de cada esquema solicitar que los alumnos escriban las características de cada estado de agregación, propiedades y definición a manera de cartel.

Se sugiere el siguiente texto: Libro 4 pp. 109-119.



diferencias y de ejemplos de y ¿cómo y dónde pueden encontrarse en la naturaleza? (Análisis y Aplicación). Presenten al grupo algunos esquemas para su evaluación y retroalimentación (Metacognición y Heteroevaluación).

### **Nomenclatura de Química Inorgánica.**

11. Investigue el ¿por qué la importancia del dar nombre a todos los compuestos que existen en el universo? y realice ejercicios de la nomenclatura inorgánica, investigue sus propiedades y características químicas de los compuestos inorgánicos (Aplicación).
12. Reflexione qué son las reacciones químicas, su importancia en nuestro medio ambiente, en los organismos vivos (incluyendo a los humanos) y aporte sus reflexiones en una plenaria (Diagnóstico).

### **Reacciones químicas.**

13. Lea e identifique las ideas principales del texto sobre los tipos de reacciones de combustión y de óxido reducción (Redox), mediante el subrayado, uso de negritas, extracción de texto, marcador de texto, etc. Elabore un resumen de las ideas.
14. Realice ejercicios con los diferentes tipos de balanceo de ecuaciones químicas en el salón y en casa. Entregue al docente los dos productos descritos para su evaluación y

En el cierre de la actividad se presentarán los esquemas de los estados de agregación de algunos alumnos y compartirán al grupo sus conclusiones y demás alumnos entregarán estos esquemas al docente para su evaluación y retroalimentación como él la planee.

### **Nomenclatura de Química Inorgánica.**

Al inicio el docente podrá plantear la necesidad de dar nombre a todos los compuestos o sustancias que existen en la naturaleza y el universo, podrá emplear sus propios recursos e ingenio para poder motivar y conocer que tanto el alumnado conoce y recuerda acerca del tema visto en los semestres anteriores, para que el docente tenga un panorama de los aprendizajes previos que dominan los alumnos. En el desarrollo se sugiere que el docente consulte varios libros, textos, videos y con su propia guía orientará a los alumnos en el uso adecuado de las reglas de la Nomenclatura de la Química Inorgánica, favorecerá los conceptos teóricos y se realizarán ejercicios para dar nombre a los diferentes compuestos inorgánicos. Se sugiere utilizar el libro número 2 de esta sección de las pp. 39-96. En el cierre el docente revisará los ejercicios realizados de forma grupal e individual de cada estudiante para valorar la aplicación y resolución de los ejercicios.

### **Reacciones químicas.**

En el inicio se sugiere que el docente revise bien los contenidos de los planes y programas de Ciencias Experimentales de los semestres anteriores para que tenga una idea clara de lo visto con respecto a las ecuaciones químicas y su balanceo, para que los retome y verifique que los alumnos los tienen presentes y de no ser así, los retome nuevamente.  
Material de consulta sugerido. Libro 1 pp. 489-496 y/o libro 5 pp. 7-17.



<p>retroalimentación entre pares y docente . (Metacognición y Heteroevaluación).</p>	<p>Para el cierre el docente guiará y revisará los textos elaborados, las conclusiones o reflexiones que hacen los alumnos de los tipos de reacciones químicas inorgánicas. Revisará los tipos de balanceo sus métodos, resultados correctos en los ejercicios o problemas planteados. El docente tendrá que plantear los mecanismos de evaluación de los alumnos donde se conjugue la parte teórico reflexiva, el proceso y los resultados correctos.</p> <p>El docente desde el inicio establecerá de forma conjunta con los alumnos la presentación, contenido, forma y componentes del portafolio de evidencias, así como sugerir si hay otros productos que incluir como, fotografías, investigaciones, exámenes, mapas conceptuales, fichas, etc. En el cierre del bloque I, el docente recibirá el portafolio de evidencias para la exposición de los aprendizajes y competencias logradas, evaluación y retroalimentación. Material de consulta sugerido: Libro 6 pp. 346-351.</p>
<p><b>PRODUCTO SUGERIDO</b></p> <p>15. Integre el portafolio de evidencias (Producto integrador) con las nueve actividades, redacte una síntesis del tema en cada uno de los producto. Realice una exposición de los aprendizajes y competencias logradas.</p>	



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
<b>CONOCER</b>	<p>Analiza la diferencia de las sustancias químicas que conoce de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>Conoce las propiedades básicas de los átomos, elementos, compuestos y del desarrollo del modelo atómico.</p> <p>Estructura las configuraciones electrónicas de los elementos y elabora la representación gráfica de las mismas.</p> <p>Clasifica a la materia en sólidos, líquidos y gases de acuerdo a la teoría cinética molecular.</p>	<p>Organizador gráfico.</p> <p>Fichas de resumen de los modelos atómicos de: John Dalton, John J. Thomson, Ernest Rutherford, Niels Bohr y modelo de los Números cuánticos (n,l,m y s).</p> <p>Tabla de tres columnas sobre el Átomo, Número atómico (Z), Número de masa atómica (A), Número de neutrones y su cálculo (A – Z), Isótopos, Ion y otros.</p> <p>Esquema gráfico de las características físicas y químicas de los estados de agregación de la materia y su descripción.</p>	<p>Lista de cotejo.</p> <p>Fichas de resumen y cuadro con los contenidos desarrollados para llenado del mismo.</p> <p>Configuraciones electrónicas y gráficas y la determinación de los cuatro números cuánticos del electrón diferencial.</p> <p>Esquema de los estados de agregación y explicación de los mismos de forma escrita.</p>	<b>30 %</b>
<b>HACER</b>	<p>Clasifica a los elementos de</p>	<p>Esquema de la tabla periódica que explique las propiedades</p>	<p>Representación de la tabla periódica y su</p>	<b>30%</b>



	<p>acuerdo a sus propiedades físicas y químicas en una tabla periódica.</p> <p>Aplica las reglas de nomenclatura para nombrar a los diferentes compuestos químicos inorgánicos que existen y los define.</p> <p>Clasifica los tipos de reacciones químicas y realiza balanceo de ecuaciones químicas por diferentes métodos.</p>	<p>de los elementos con base a sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>Ejercicios de nomenclatura de diferentes compuestos inorgánicos.</p> <p>Ejercicios de los diferentes métodos de balanceo de ecuaciones químicas.</p>	<p>justificación escrita y verbal.</p> <p>Ejercicios del nombre correcto de los compuestos inorgánicos.</p> <p>Ejercicios de los diferentes tipos de reacciones químicas y su balanceo de la reacción química con método, proceso y resultado.</p>	
<b>SER Y CONVIVIR</b>	<p>Proyecto de Vida: Conoce y reflexiona sobre la importancia de tener un proyecto de vida que le permita definir sus metas de acuerdo a su forma de ser, valores y contexto, para tomar con responsabilidad las decisiones que va enfrentando en su vida diaria.</p> <p>Valora sus decisiones partiendo de su estilo</p>	<p>En el trayecto del bloque I, con los productos propuestos de forma escrita y/u oral (cuando las actividades lo permiten) desarrolla la capacidad de análisis, pensamiento crítico, valores y si el contexto es favorable para la toma de decisiones que permiten reflejar su forma de ser libremente y autorregularse durante las actividades sugeridas.</p>	<p>Se basa principalmente en la observación (debido al poco tiempo asignado a la disciplina) así como al análisis de la capacidad del alumnado para desarrollar un pensamiento crítico, analítico y reflexivo en los textos escritos y cuando se expresa de forma verbal, al desarrollo de las actividades se observa el desenvolvimiento y la</p>	<b>10%</b>





	de vida que tiene, habilidades, prioridades y valores, que le permiten analizar las fuentes de información a su alcance para desarrollar un pensamiento analítico y crítico para su vida presente y futura.		autorregulación que presentan cuando interactúan entre compañeros o acciones de respeto, tolerancia, empatía, etc. que presentan en el aula o fuera de ella con las personas que trata diariamente.	
<b>PRODUCTO FINAL (CIERRE)</b>				
<b>ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>PRODUCTO SUGERIDO</b>	<b>AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
El producto integrador es un portafolio de evidencias con la explicación de los aprendizajes y competencias logradas a través de las nueve actividades de aprendizaje que abarca los seis aprendizajes esperados de los Temas Básicos de Química; los productos se van construyendo al ir realizando cada una	Portafolio de evidencias que contendrá como mínimo los nueve productos antes descritos, así otros productos que el docente puede incluir de acuerdo a su contexto, necesidades, dominio de la asignatura, experiencia, preparación, etc.	En el desarrollo del portafolio de evidencias integrado como producto final por los estudiantes en las actividades se comprende un diagnóstico de los saberes previos que adquirieron los alumnos en cada uno de los seis aprendizajes esperados utilizando técnicas que el docente proponga o emplear los mencionados al inicio de las actividades. En el cierre de todas las actividades se propone utilizar alguno de los tres tipos de evaluación (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación), y el	El instrumento de evaluación final está integrado por diferentes instrumentos utilizados en los nueve productos propuestos y el instrumento de evaluación del producto final propuesto para que al planear desde el inicio y reunir al final este portafolio de evidencias el docente lo podrá revisar, evaluar para su respectiva retroalimentación con el alumnado, para llegar a la calificación	<b>30%</b>



<p>de estas actividades en las 18 sesiones de una hora, durante seis semanas para este bloque I. El producto integrador conformado por sus nueve productos se obtienen por estrategias de aprendizaje como la discusión en clase entre alumnos y docente, pueden emplearse diferentes estrategias como el diagnóstico, trabajo colaborativo, diseños de esquemas, fichas y ejercicios que son fundamentales en esta disciplina.</p>		<p>docente responsable de impartir la disciplina puede proponer el tipo de evaluación en los nueve productos propuestos y en el producto integrador.</p>	<p>sumativa respectiva y aclarando que este producto integrador es flexible y podrá ser modificado de acuerdo al contexto al que el docente se enfrente en su área de trabajo. Se sugiere revisar el cuadro donde aparece Orientaciones a las actividades del docente.</p>	
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## GUÍAS DE OBSERVACIÓN

<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL DOCENTE ACERCA DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)</b> <i>Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)</i>				
<b>Nombre del alumno:</b>				<b>Grado y grupo:</b>
<b>CRITERIOS</b>	<b>NIVELES OBSERVABLES</b>			
	<b>NUNCA (0)</b>	<b>A VECES (1)</b>	<b>SIEMPRE (2)</b>	<b>TOTAL</b>
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje				
<b>TOTAL:</b>				



## GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ALUMNO (AUTOEVALUACIÓN) ACERCA DE SUS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
<b>TOTAL:</b>				



## BLOQUE II “SOLUCIONES Y CINÉTICA QUÍMICA”

### Ámbitos

**Exploración y comprensión del mundo natural y social.** Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos, identifica problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.

**Pensamiento crítico y solución de problemas.** Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los elementos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.

**Habilidades Socioemocionales y Proyecto de Vida:** Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos.

**Colaboración y trabajo en equipo:** Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

### Propósito del BLOQUE II

Al finalizar el bloque II el alumno del quinto semestre definirá conceptos de soluciones químicas y cinética química, reconocerá y reflexionará la presencia de estas sustancias en su vida cotidiana, siendo capaz de aplicar fórmulas en prácticas comunes.

### Competencias Genéricas:

CG4. A2 A3, CG5. A1 A2, CG6. A1 A4

### Habilidades Socioemocionales:

Dimensión: Elige-T, Habilidad: Toma Responsable de Decisiones.

### Producto sugerido

Elaborará un juego didáctico en donde incluya los conceptos adquiridos en el bloque II, evidenciando su aprendizaje significativo, para que de manera lúdica pueda provocar una realimentación en su persona y con el resto del grupo.

### Competencias Disciplinarias Extendidas:

CD2-CE. CD4-CE. CD5-CE. CD8-CE. CD10-CE. CD12-CE.

### Dimensiones de Proyecto de Vida:

Intelectual: Educación.



<b>DESARROLLO DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDO CENTRAL</b>		
Soluciones empíricas		
<b>CONTENIDOS ESPECÍFICOS</b>	<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>	<b>PRODUCTO SUGERIDO</b>
Empíricas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Diluidas.</li><li>• Concentradas.</li><li>• Saturadas.</li><li>• Sobresaturadas.</li></ul>	Conoce distintas sustancias químicas. Reconoce sustancias empíricas presentes en el entorno, favoreciendo su pensamiento crítico y analítico.	Ordenador gráfico (mapa conceptual y cuadro comparativo)  Elaboración de un dibujo manejando las soluciones empíricas aplicadas a su vida cotidiana.  Ficha de conclusión.

<b>DESARROLLO DEL APRENDIZAJE</b>		
<b>CONTENIDO CENTRAL</b>		
Soluciones Valoradas		
<b>CONTENIDOS ESPECÍFICOS</b>	<b>APRENDIZAJES ESPERADOS</b>	<b>PRODUCTO SUGERIDO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Molaridad.</li><li>• Molalidad.</li><li>• Normalidad.</li><li>• Parte por millón.</li><li>• Cálculo de pH.</li><li>• Cálculo de pOH.</li></ul>	Reconoce soluciones valoradas con diferentes concentraciones.  Utiliza fórmulas de soluciones valoradas en procesos industriales o de uso doméstico.	Elaborarán un cuadro comparativo estableciendo diferencias entre las soluciones valoradas.  Resuelve ejercicios aplicados en su entorno utilizando soluciones valoradas.



## DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

### CONTENIDO CENTRAL

Cinética química

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Factores que afectan una reacción. Temperatura. Presión. Concentración Energía de activación Cálculo constante de una velocidad de reacción Constantes involucradas en una reacción.	Analiza los factores que afectan una reacción química.  Emplea la constante de equilibrio para determinar la velocidad de una reacción química, así como calcular y planear los tiempos de un proceso del entorno.	Ficha de resumen.  Cuadro sinóptico.  Tríptico.  Ejercicios de cinética química.



## ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### Soluciones empíricas

1. Observe el video <https://www.youtube.com/watch?v=-kDMfFIZMBo> de soluciones Empíricas registrando en su libreta lo más importante. Socialice en forma grupal las anotaciones realizadas y complemente su información (RECUPERACIÓN, COEVALUACIÓN, GUÍA DE OBSERVACIÓN).

2. Investigue en fuentes confiables la definición, características, preparación, tipos y ejemplos de de soluciones empíricas. Elabore en equipos un organizador gráfico (mapa conceptual y/o cuadro comparativo) con la información investigada. Presente ante el grupo el organizador gráfico de soluciones empíricas y redacte conclusiones generales acerca de cada concepto desarrollado. (COMPRESIÓN, AUTOEVALUACIÓN, LISTA DE COTEJO)

3. Elaboren un dibujo o cartel que represente el uso de las soluciones empíricas en su entorno, en las Ciencias Experimentales, en la naturaleza o en la Química. Explique en un minuto su trabajo. Desarrolle una ficha de conclusión al término de la participación de los equipos. (METACOGNICIÓN, AUTOEVALUACIÓN, LISTA DE COTEJO)

### Soluciones valoradas

4. Investigue en fuentes confiables los diferentes tipos de soluciones valoradas (molaridad, molalidad, normalidad y

## ORIENTACIONES AL DOCENTE

### Soluciones empíricas

En la semana de introducción es importante realizar un proceso de evaluación diagnóstica, para verificar el nivel cognitivo del alumno y empezar con el desarrollo de la asignatura.

Si no es posible poder visualizar el video podemos utilizar recipientes transparentes, agua como solventes y soluto azúcar o sal para poder establecer las soluciones empíricas.

En las actividades que se establecen pueden ser complementadas con artículos que apoyen el aprendizaje de los alumnos como son:

[https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9719/tesis\\_corregida\\_yasmin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9719/tesis_corregida_yasmin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140391007.pdf>

### Soluciones valoradas

Las soluciones valoradas en donde se tienen que manejar los conceptos básicos pero también si se requiere podemos





partes por millón, pH, pOH). Analice la presentación del docente sobre el tema y participe con base en lo investigado. (COMPRESIÓN, AUTOEVALUACIÓN)

5. Elabore en equipos un cuadro comparativo considerando los siguientes aspectos (definición, fórmula, unidades de medida, características principales, ejemplo), Exponga ante el grupo y complemente con la explicación del docente. (METACOGNICIÓN, COEVALUACIÓN, HETEROEVALUACIÓN, ESCALA NUMÉRICA).

6. Observe y analice el tutorial sobre solución de ejercicios de soluciones valoradas, normalidad <https://www.youtube.com/watch?v=IsiCDDrIGc0>, partes por millón <https://www.youtube.com/watch?v=JGCbkmYhvQc>, pOH y pH <https://www.youtube.com/watch?v=XpsY-KG4LTA> (RECUPERACIÓN, AUTOEVALUACIÓN)

7. Atienda a la explicación del docente sobre un ejemplo de resolución de ejercicios de soluciones valoradas. Resuelva ejercicios sobre normalidad y partes por millón, aplicando la metodología empleada. Comparta el proceso y resultados con el grupo y realice las adecuaciones necesarias. (AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN, GUÍA DE OBSERVACIÓN APLICACIÓN).

### Cinética química

8. Analice el artículo sugerido (<http://revistas.unam.mx/index.php/reg/article/view/66430/5>)

apoyar de artículos, así como ejercicios de diferentes niveles cognitivos.

[https://www.researchgate.net/profile/Gabriel\\_Pinto3/publication/258239772\\_Didactica\\_de\\_la\\_Quimica\\_y\\_Vida\\_Cotidiana/links/0deec5292ff229ca22000000/Didactica-de-la-Quimica-y-Vida-Cotidiana.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Gabriel_Pinto3/publication/258239772_Didactica_de_la_Quimica_y_Vida_Cotidiana/links/0deec5292ff229ca22000000/Didactica-de-la-Quimica-y-Vida-Cotidiana.pdf)

<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/notas/article/view/3529>

[https://www.researchgate.net/profile/Cesar\\_Gabriel\\_Vera-De-La-Garza/publication/327212802\\_Sintesis\\_de\\_nanoparticulas\\_magneticas\\_recubiertas\\_Facil\\_preparacion\\_mayor\\_potencial\\_de\\_aplicacion/links/5b8088ed299bf1d5a725de35/Sintesis-de-nanoparticulas-magneticas-recubiertas-Facil-preparacion-mayor-potencial-de-aplicacion.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cesar_Gabriel_Vera-De-La-Garza/publication/327212802_Sintesis_de_nanoparticulas_magneticas_recubiertas_Facil_preparacion_mayor_potencial_de_aplicacion/links/5b8088ed299bf1d5a725de35/Sintesis-de-nanoparticulas-magneticas-recubiertas-Facil-preparacion-mayor-potencial-de-aplicacion.pdf)

### Cinética química

En este contenido temático se puede apoyar en los siguientes links

<http://www.publicacions.ub.edu/refs/indices/05325e.pdf>



**8316**), y elabore una ficha de resumen con la información obtenida. (AUTOEVALUACIÓN Y HETEROEVALUACIÓN, LISTA DE COTEJO, ANÁLISIS).

9. Investigue en diversas fuentes sobre los factores que afectan una reacción química (temperatura, presión, concentración y energía de activación) y presente en un cuadro sinóptico. (AUTOEVALUACIÓN, ESCALA NUMÉRICA, COMPRENSIÓN,).

10. Resuelva ejercicios con la guía del docente sobre problemas de velocidad de reacciones en el salón de clases y en casa. Socialice con sus compañeros el método, procesos y obtención de resultados de los ejercicios. (COEVALUACIÓN, GUÍA DE OBSERVACIÓN, APLICACIÓN)

11. Investigue en diversas fuentes el concepto de constante de reacción, características y el cómo afecta en las reacciones químicas. Elabore un tríptico con la información. (AUTOEVALUACIÓN, HETEROEVALUACIÓN, ESCALA DE VALORACIÓN, METACOGNICIÓN).

12. Resuelva ejercicios con la guía del docente sobre constantes en una reacción química de manera colaborativa e individual. (COEVALUACIÓN, GUÍA DE OBSERVACIÓN, APLICACIÓN).

13. Crear un juego didáctico en el cual establezcan los conceptos básicos adquiridos durante el Bloque II que les permita demostrar la adquisición del conocimiento y su capacidad para transmitirlo mediante una actividad lúdica

#### **Producto integrador**

Durante la elaboración del producto integrador de un juego didáctico, se sugiere que los equipos se forman por afinidad para obtener mejores resultados, si tiene grupos numerosos valorar el número de integrantes para formar los equipos, también asesorar a



<p>en el grupo. (AUTOEVALUACIÓN, COEVALUACIÓN Y HETEROEVALUACIÓN; RÚBRICA, METACOGNICIÓN).</p>	<p>los alumnos en los aspectos a considerar en los contenidos temáticos como son: SOLUCIONES QUÍMICAS (los conceptos, características, tipos y ejemplos de aplicación), SOLUCIONES VALORADAS (tipos de soluciones, conceptos, fórmulas, unidades de medida, características y ejemplos), CINÉTICA QUÍMICA (conceptos de factores que afectan una reacción química como temperatura, presión, concentración y energía de activación, características, constante de una reacción química, ejemplos), además de que el docente podrá ser consciente de que se maneja una autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.</p>
--	--



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
<b>CONOCER</b>	<p>Conoce distintas sustancias químicas.</p> <p>Reconoce sustancias empíricas, presentes en el entorno, favoreciendo su pensamiento crítico y analítico.</p> <p>Reconoce soluciones valoradas con diferentes concentraciones.</p> <p>Analiza los factores que afectan una reacción química.</p>	<p>Ordenador gráfico (mapa conceptual cuadro comparativo).</p> <p>Dibujo manejando las soluciones empíricas aplicadas en su vida cotidiana.</p> <p>Ficha de conclusión.</p> <p>Cuadro comparativo</p> <p>Ficha de resumen.</p> <p>Cuadro sinóptico.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Escala numérica</p>	<b>30 %</b>
<b>HACER</b>	<p>Utiliza fórmulas de soluciones valoradas en procesos industriales o de uso doméstico.</p> <p>Emplea la constante de equilibrio, para determinar la velocidad de una reacción química, así como calcular y planear los tiempos de un proceso del entorno.</p>	<p>Resolución de ejercicios aplicados en su entorno utilizando soluciones valoradas.</p> <p>Tríptico</p> <p>Ejercicios de cinética química.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Guía de observación.</p>	<b>30%</b>
<b>SER Y CONVIVIR</b>	<p>Toma responsable de decisiones</p>	<p>Autoevaluación</p> <p>Observación del docente.</p>	<p>Guía de observación</p>	<b>10%</b>



<b>PRODUCTO FINAL (CIERRE)</b>				
<b>ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>PRODUCTO SUGERIDO</b>	<b>AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
Trabajo cooperativo	Juego didáctico	Autoevaluación Coevaluación Heteroevaluación	Rúbrica	<b>30%</b>
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>



## GUÍAS DE OBSERVACIÓN

### GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL DOCENTE ACERCA DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

*Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)*

Nombre del alumno:		Grado y grupo:		
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje				
<b>TOTAL:</b>				



## GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ALUMNO (AUTOEVALUACIÓN) ACERCA DE SUS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

Nombre del alumno:			Grado y grupo:	
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
<b>TOTAL:</b>				



## ANEXOS BLOQUE II

### Rúbrica de evaluación del juego didáctico

<b>PRODUCTO INTEGRADOR</b>	<b>EXCELENTE ( PUNTOS)</b>	<b>BUENOS ( PUNTOS)</b>	<b>INSUFICIENTE ( PUNTOS)</b>	<b>INSUFICIENTE ( PUNTOS)</b>
<b>Conocimientos sobre el tema</b>	Todos los estudiantes del equipo pueden explicar todos los aspectos más relevantes del tema sin mirar el juego	Todos los estudiantes del equipo pueden explicar 1 o 2 aspectos más relevantes del tema sin mirar el juego	La mayor parte de los estudiantes del equipo pueden explicar los aspectos más relevantes del tema sin mirar el juego	Algunos estudiantes del equipo no pueden explicar aspectos del tema sin mirar el juego
<b>Precisión del juego</b>	Todas las tarjetas de información hechas para el juego son correctas	Todas menos una de las tarjetas de información hechas para el juego son correctas	Todas las tarjetas menos dos son correctas	Varias de las tarjetas de información hechas para el juego no son correctas
<b>Reglas del juego</b>	Las reglas son claras para que todos los compañeros puedan entenderlas	Las reglas son medianamente claras pero una parte del juego necesita una explicación más amplia	Las reglas son poco claras y algunos compañeros tuvieron dificultades para entenderlas	Las reglas no fueron claras
<b>Creatividad</b>	Partiendo de un juego real hicieron cambios muy interesantes y creativos	Partiendo de un juego real hicieron algunos cambios significativos	Partieron de un juego real hicieron cambios muy pocos significativos	El equipo se limitó a utilizar un juego ya existente
<b>Atractivo Visual</b>	Contiene 3 gráficos, tipografías y colores	Contiene 2 gráficos, tipografías y colores	Contiene 1 gráficos, tipografías y colores	Contiene 0 gráficos, sin tipografías y colores





	atractivos; las tarjetas son de un tamaño adecuado. El tamaño de las tarjetas, tipo de letra o imágenes muy originales y atractivo	atractivos; las tarjetas son de un tamaño medianamente adecuado	poco atractivos; las tarjetas son de un tamaño poco adecuado	atractivos; las tarjetas son de un tamaño inadecuados
<b>Trabajo cooperativo</b>	El 100% de los integrante del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 70% de los integrante del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 60% de los integrante del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 40% de los integrante del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.
Total				
OBSERVACIONES:				



## BLOQUE III “QUÍMICA DEL CARBONO”

### Ámbitos

**Exploración y comprensión del mundo natural y social.** Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes. Comprende la interrelación de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos, identifica problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.

**Pensamiento crítico y solución de problemas.** Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los elementos de las ciencias para analizar y cuestionar críticamente fenómenos diversos. Desarrolla argumentos, evalúa objetivos, resuelve problemas, elabora y justifica conclusiones y desarrolla innovaciones. Así mismo, se adapta a entornos cambiantes.

**Habilidades Socioemocionales y Proyecto de Vida:** Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, se autorregula, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Tiene la capacidad de construir un proyecto de vida con metas personales. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades y sabe lidiar con riesgos.

**Colaboración y trabajo en equipo:** Trabaja en equipo de manera constructiva y ejerce un liderazgo participativo y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.

### Propósito del BLOQUE III

Al término del bloque III, denominado “Química del Carbono”, el alumno conocerá las características primordiales del átomo de Carbono, mediante diversos productos que se realizarán en equipo favoreciendo el trabajo colaborativo para proponer alternativas en el manejo de productos derivados del petróleo, la conservación del medio ambiente y el cuidado de su salud y así conocer el impacto que provoca en las actividades de su vida cotidiana y en su entorno.

### Producto sugerido

Al término del bloque III los alumnos realizarán una infografía de los temas analizados durante el curso y expondrán la información al grupo.

### Competencias Genéricas:

CG4. A2,A3, CG5.A1, A2, A3, CG6. A1,A4

### Competencias Disciplinarias Extendidas

CDE2-CE, CDE5-CE, CDE14-CE

### Habilidades Socioemocionales:

### Dimensiones de Proyecto de Vida:



Dimensión: Elige-T, Habilidad: Toma Responsable de Decisiones. Intelectual: Educación.

### DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

#### CONTENIDO CENTRAL

Carbono y su estructura tetraédrica

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Configuración electrónica Geometría Molecular Hibridación sp, sp <sup>2</sup> , sp <sup>3</sup> Enlaces C – C: Sencillo, doble y triple.	Conoce la forma del átomo del carbono e identifica su estructura.  Desarrolla la configuración electrónica del átomo de carbono aplicando el concepto de hibridación para explicar la tetravalencia, la geometría molecular y los tipos de enlace que forma.	Dibujos de la geometría molecular del átomo de Carbono.  Ejercicios de configuración electrónica, hibridación y de enlaces sencillos, dobles y triples en esqueletos orgánicos

### DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

#### CONTENIDO CENTRAL

Clasificación de cadenas en compuestos orgánicos

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Cadenas Acíclicas (abiertas) y Cíclicas (cerradas) simples  Cadenas Acíclicas y Cíclicas con ramificaciones o arborescencias	Plantea los diferentes tipos de cadenas que presentan los compuestos orgánicos.	Cuadro sinóptico de los tipos de cadenas acíclicas y cíclicas, simples y con ramificaciones que presentan los compuestos orgánicos.



## DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

### CONTENIDO CENTRAL

Hidrocarburos: Nomenclatura e Isomería

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Alcanos: Fórmula desarrollada, semidesarrollada y molecular.	Clasifica los diferentes tipos de fórmulas, en función de la estructura y tipo de enlace que presentan los hidrocarburos, los nombra y formula utilizando un lenguaje químico, respetando las reglas de la nomenclatura de la IUPAC.	Esquema de clasificación de Hidrocarburos.
Alquenos: Fórmula desarrollada, semidesarrollada y molecular.		Desarrolla los tipos de isomería que presentan los compuestos orgánicos y los representa utilizando los diferentes tipos fórmulas.
Alquinos: Fórmula desarrollada, semidesarrollada y molecular.	Explica las principales propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos.	Ejercicios de isomería de cadena, posición y función en compuestos orgánicos.
Cíclicos: Fórmula desarrollada, semidesarrollada y molecular.		Mapa conceptual de las propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos.
Aromáticos: Fórmula desarrollada, semidesarrollada y molecular.		Cuadro comparativo del impacto positivo sobre el desarrollo socioeconómico y ambiental en el país de los principales compuestos derivados del petróleo, gas natural y otras fuentes.
Isomería de Cadena, Posición y Función		
Propiedades físicas de hidrocarburos (Estado físico y solubilidad)		
Propiedades químicas de hidrocarburos (Combustión)		



## DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

### CONTENIDO CENTRAL

Grupos funcionales: Nomenclatura

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Haluros de alquilo Alcoholes Éteres Aldehídos Cetonas Esteres Ácidos Carboxílicos Aminas Amidas	Identifica los grupos funcionales en compuestos del carbono.  Establece nombre y fórmula de los compuestos, considerando las reglas de nomenclatura.	Tabla de grupos funcionales con los siguientes conceptos: fórmula general, grupo funcional, función química y ejemplo.  Ejercicios de escritura de fórmulas y nombres de compuestos orgánicos.  Clasificación de etiquetas de productos de uso común.

## DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

### CONTENIDO CENTRAL

Reacciones Orgánicas

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Reacciones de sustitución Reacciones de adición Reacciones de eliminación	Analiza las diferentes reacciones orgánicas presentes en procesos industriales y alimenticios.  Explica los diferentes tipos de reacciones químicas orgánicas.	Cuadro sinóptico.  Exposición grupal.



## DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

### CONTENIDO CENTRAL

Biomoléculas.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO SUGERIDO
Carbohidratos: Fórmula general, Clasificación y Funciones.	Clasifica a los carbohidratos, lípidos y proteínas de acuerdo con su estructura química.	Informe y dibujos o sobre la importancia de las biomoléculas.
Lípidos: Clasificación simples y complejos y Funciones.	Explica la estructura y funciones de las bases nitrogenadas.	Exposición grupal
Proteínas: Tipos de estructura, Clasificación: globulares y fibrosos, Funciones.		
Bases nitrogenadas (Estructura y Función) <ul style="list-style-type: none"><li>• Adenina</li><li>• Citosina</li><li>• Guanina</li><li>• Timina</li><li>• Uracilo</li><li>• Estructura y Función del Núcleo de la base nitrogenada Purina</li></ul>		



## ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. Participe en una dinámica de rescate de conocimientos previos sobre conceptos generales de química orgánica. Retroalimente en forma grupal las áreas de oportunidad detectadas. (Autoevaluación) (RECUPERACIÓN)
2. Investigue en diversas fuentes sobre el Carbono y su estructura tetraédrica. En equipo intercambie la información investigada y elaboren dibujos de la geometría molecular del átomo de carbono, considere los siguientes links: <https://www.youtube.com/watch?v=YewmysPGomw>, <https://www.youtube.com/watch?v=XzdB9IEYFVU>, presente el grupo. (Coevaluación) (Lista de cotejo) (CONOCIMIENTO).
3. A partir de la explicación del docente, resuelva ejercicios de configuración electrónica del carbono. (Autoevaluación, Cuestionarios, Comprensión)
4. Observe el tutorial de hibridación en los links: <https://www.youtube.com/watch?v=GJo05JNYaA4>, <https://www.youtube.com/watch?v=KO0uICDv-OY>. Resuelva ejercicios  $sp$ ,  $sp^2$ ,  $sp^3$  con el átomo de carbono, autoevalúe, haga las correcciones pertinentes. (Autoevaluación, cuestionario, Comprensión)
5. Investigue en diversas fuentes los tipos de enlaces que presentan los compuestos de átomos del carbono y registre en su libreta. Atienda la explicación del docente y resuelva ejercicios de enlaces sencillo, doble y triple en esqueletos orgánicos. (Heteroevaluación, Cuestionarios, Comprensión)

## ORIENTACIONES AL DOCENTE

1. Los momentos de diagnósticos deberán ser de relación interpersonal para dar confianza a sus alumnos y provocar interés por los contenidos. El docente puede emplear estrategias como: lluvia de ideas, discusión guiada, ruleta preguntona etc., pero siempre buscando que sean atractivas y lúdicas.
2. Durante los tres períodos se deben aplicar una serie de ejercicios para valorar el aprendizaje de los alumnos, es recomendable establecer una autoevaluación o coevaluación, para la revisión de los mismos y así el alumno aprenda y valore sus actuaciones y cuente con más bases para mejorar su desempeño.
3. Los textos sugeridos y las fuentes digitales son de suma importancia para el dominio de los contenidos de las tres unidades y el desarrollo de las actividades, así que deben considerarse.
4. En los cierres de actividades el docente debe promover la integración de lo aprendido y con ello generar las bases para la transferencia de aprendizaje de manera autónoma por lo tanto la retroalimentación es básica para que los alumnos reflexionen sobre sus propios saberes y habilidades, así como la forma en que los adquirió, para así mejorar sus desempeños futuros.
5. Para la elaboración de la infografía deberán atender a la rúbrica señalada para poder orientar el proceso de elaboración y que se establezcan de manera clara los elementos a atender.



6. Investigue en fuentes confiables y elabore un cuadro sinóptico de los tipos de cadenas acíclicas y cíclicas, simples y con ramificaciones que presentan los compuestos orgánicos. Observe el vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=-xQgNXg4S5Y&t=16s> y autoevalúe el cuadro sinóptico desarrollado, realice los cambios pertinentes. (Autoevaluación, Lista de cotejo, metacognición)

7. Investigue en fuentes confiables la definición de cada uno de los hidrocarburos y sus reglas para nombrarlos correctamente (nomenclatura). Elabore un esquema el cual contenga clasificación, nombre del hidrocarburo, tipo de enlace y fórmula semidesarrollada. (Coevaluación, Lista de cotejo, comprensión)

8. Realice ejercicios de escritura de fórmula desarrollada, semidesarrollada o molecular y de escritura de nombre de los hidrocarburos respetando las reglas de nomenclatura. (Autoevaluación, lista de cotejo, comprensión)

9. Atienda la explicación del docente sobre isomería, realice ejercicios de isomería de cadena, posición y función en compuestos orgánicos, proporcionados por el docente. (Heteroevaluación, lista de cotejo, comprensión)

10. Realice indagaciones en libros de química orgánica o en internet y elabore mapa conceptual de las propiedades





físicas y químicas de los hidrocarburos. (Coevaluación, Rúbrica, comprensión)

11. Investigue en diferentes fuentes de consulta el impacto positivo sobre el desarrollo socioeconómico y ambiental en el país de los principales compuestos derivados del petróleo, gas natural y otras fuentes. Elabore un cuadro comparativo sobre lo investigado e incluya punto de vista positivo y negativo. (Coevaluación, rúbrica, metacognición)

12. Investigue en diversas fuentes acerca de los grupos funcionales, en equipo exponga uno o más grupos según sea la distribución que indique el docente. Escuche la explicación de todos los equipos y registre en su libreta. Retroalimente con la participación del docente y construya una tabla con los nueve grupos funcionales con los siguientes conceptos: fórmula general, grupo funcional, función química y ejemplo. (Coevaluación, lista de cotejo, comprensión)

Fórmula general	Grupo funcional	Función química	Ejemplo



13. Practique ejercicios de escritura de fórmulas y nombres de compuestos orgánicos con cada uno de los grupos funcionales, respetando las reglas de la nomenclatura. (Autoevaluación, lista de cotejo, Comprensión)

14. Indague los componentes orgánicos contenidos en las etiquetas de diferentes productos de uso cotidiano. Coloque en hojas y desarrolle la actividad sugerida por el docente. (Heteroevaluación, rúbrica, metacognición)

15. Investigue en diferentes textos de química orgánica o en internet sobre los tipos de reacciones químicas. Desarrolle en equipos, un cuadro sinóptico con los conceptos principales y aplicación de reacciones químicas. Observe los ejemplos proporcionados por el docente de los diferentes tipos de reacciones orgánicas: adición, sustitución, eliminación y registre en su libreta, anotando la conclusión del tema. (Heteroevaluación, rúbrica, análisis)

16. Observe los vídeos sobre el temade biomoléculas [https://www.youtube.com/watch?v=fM92rcy\\_QN0](https://www.youtube.com/watch?v=fM92rcy_QN0), [https://www.youtube.com/watch?v=MqFv5eyL\\_io](https://www.youtube.com/watch?v=MqFv5eyL_io), <https://www.youtube.com/watch?v=VmXQq67KpMs>, y mediante una técnica de discusión guiada realice los comentarios del tema, anotando sus conclusiones (Heteroevaluación, fichas de recogida de información, metacognición)

17. Investigue en diversas fuentes sobre la importancia de las biomoléculas para el ser humano, En equipos realice una exposición grupal. Elabore un informe de las exposiciones. (Heteroevaluación, fichas de recogida de información, Metacognición)

18. Elabore en equipo de 4 a 5 integrantes una infografía de alguno de los temas analizados en el curso. Atienda la



explicación del docente y presente borradores del proyecto.  
(Heteroevaluación ,Rúbrica,Análisis)

19. Exponga mediante una dinámica de preguntas y respuestas su infografía y aplique una encuesta de satisfacción al resto del grupo. (Coevaluación, rubrica, metacognición)



## EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
<b>CONOCER</b>	<p>Conoce la forma del átomo del carbono e identifica su estructura.</p> <p>Plantea los diferentes tipos de cadenas que presentan los compuestos orgánicos.</p> <p>Clasifica los diferentes tipos de fórmulas, en función de la estructura y tipo de enlace que presentan los hidrocarburos, los nombra y formula utilizando un lenguaje químico, respetando las reglas de la nomenclatura de la IUPAC. Identifica los grupos funcionales en compuestos del carbono.</p> <p>Analiza las diferentes reacciones orgánicas presentes en procesos industriales y alimenticios.</p> <p>Clasifica a los carbohidratos, lípidos y proteínas de acuerdo con su estructura química.</p>	<p>Dibujos de la geometría molecular del átomo de Carbono.</p> <p>Cuadro sinóptico de los tipos de cadenas acíclicas y cíclicas, simples y con ramificaciones que presentan los compuestos orgánicos.</p> <p>Esquema de clasificación de Hidrocarburos.</p> <p>Ejercicios de escritura de fórmula desarrollada, semidesarrollada o molecular y de escritura de nombre de los hidrocarburos respetando las reglas de la nomenclatura.</p> <p>Tabla de grupos funcionales con los siguientes conceptos: fórmula general, grupo funcional, función química y ejemplo.</p> <p>Cuadro sinóptico.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rúbrica</p> <p>Fichas de recogida de información.</p>	<b>30 %</b>



		Informe y dibujos sobre la importancia de las biomoléculas.		
<b>HACER</b>	<p>Desarrolla la configuración electrónica del átomo de carbono aplicando el concepto de hibridación para explicar la tetravalencia, la geometría molecular y los tipos de enlace que forma.</p> <p>Desarrolla los tipos de isomería que presentan los compuestos orgánicos y los representa utilizando los diferentes tipos fórmulas. Explica las principales propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos.</p> <p>Establece nombre y fórmula de los compuestos, considerando las reglas de nomenclatura.</p> <p>Explica los diferentes tipos de reacciones químicas orgánicas.</p> <p>Explica la estructura y funciones de las bases nitrogenadas.</p>	<p>Ejercicios de configuración electrónica, hibridación y de enlaces sencillos, dobles y triples en esqueletos orgánicos.</p> <p>Ejercicios de isomería de cadena, posición y función en compuestos orgánicos.</p> <p>Mapa conceptual de las propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos.</p> <p>Cuadro comparativo del impacto positivo sobre el desarrollo socioeconómico y ambiental en el país de los principales compuestos derivados del petróleo, gas natural y otras fuentes.</p> <p>Ejercicios de escritura de fórmulas y nombres de compuestos orgánicos Clasificación de etiquetas de productos de uso común</p> <p>Exposición grupal.</p>	<p>Cuestionarios</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Rúbrica</p> <p>Fichas de recogida de información</p>	<b>30%</b>



<b>SER Y CONVIVIR</b>	Toma responsable de decisiones	El docente organizará a los alumnos para trabajar en forma individual o en equipo y aplicará autoevaluaciones y coevaluaciones para observar la actitud de los alumnos durante el desempeño de las actividades en su proceso enseñanza - aprendizaje.	Lista de cotejo	<b>10%</b>
<b>PRODUCTO FINAL (CIERRE)</b>				
<b>ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE</b>	<b>PRODUCTO SUGERIDO</b>	<b>AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO</b>	<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN (%)</b>
Trabajo cooperativo	Infografía	El docente aplicará una coevaluación para que los alumnos aprendan a valorar los procesos y actuaciones de sus compañeros con la responsabilidad que esto conlleva.  El docente aplicará una heteroevaluación para	Rúbrica	<b>30%</b>



		identificar los aprendizajes de los alumnos permitiendo la creación de oportunidades para mejorar el desempeño.		
			<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>



## GUÍAS DE OBSERVACIÓN

### GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL DOCENTE ACERCA DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

*Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)*

Nombre del alumno:		Grado y grupo:		
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Participa activamente en las diferentes actividades de clase				
2. Logra mantener un adecuado nivel de concentración en las actividades desarrolladas.				
3. Es capaz de tomar la iniciativa y organizar una tarea o actividad de grupo				
4. Muestra respeto hacia el docente, así como a sus compañeros				
5. Muestra capacidad de autonomía y autorregula su aprendizaje				
<b>TOTAL:</b>				





## GUÍA DE OBSERVACIÓN DEL ALUMNO (AUTOEVALUACIÓN) ACERCA DE SUS HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES)

Nombre del alumno:			Grado y grupo:	
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	TOTAL
1. Valoro la importancia de los conocimientos que desarrollé durante el bloque.				
2. Controlo mis emociones y actúo de manera propositiva en las actividades desarrolladas.				
3. Considero y analizo diversas alternativas para cumplir tareas individuales o colectivas.				
4. Valoro las consecuencias o repercusiones que pueden tener mis actos o comportamientos individuales o colectivos.				
5. Mido el nivel de motivación que ejercen en mí, las diversas actividades propuestas para desarrollar mi autonomía.				
<b>TOTAL:</b>				



## ANEXOS BLOQUE III

### Rúbrica para la evaluación de Infografía.

CATEGORÍA	Excelente	Bueno	Suficiente	Malo
<b>REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA,</b>	No presenta faltas de ortografía ni errores de puntuación o gramaticales.	Presenta de 1 a 3 faltas de ortografía, errores de puntuación, o gramaticales.	Presenta 5 errores de ortografía, puntuación o gramaticales.	Presenta más de 5 errores de ortografía, Puntuación o gramaticales.
<b>EXPOSICIÓN DE IDEAS CENTRALES</b>	La infografía muestra más de 10 ideas centrales, gran capacidad de síntesis de la información encontrada.	La infografía muestra 8 ideas centrales, gran capacidad de síntesis de la información encontrada.	La infografía muestra algunas ideas principales, cierta capacidad de síntesis de la información encontrada.	No destaca ideas y hechos principales. No evidencia la capacidad de síntesis.
<b>ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>	Establece de manera organizada y creativa los hechos o información, aprovechando adecuadamente los espacios.	Establece de manera organizada algunos hechos o información, aprovechando adecuadamente los espacios.	Establece sucesos relevantes pero son empleados de forma desordenada. No mantiene una debida distribución de los espacios.	Establece hechos generales y una incorrecta distribución de los espacios.



<b>USO DE IMÁGENES Y COLORES</b>	Utiliza imágenes para representar las ideas o hechos principales. Los colores y tipografía son adecuados	Utiliza las imágenes como estímulo visual para representar ideas o hechos principales. El tamaño de la letra y los colores son medianamente adecuados.	Utiliza imágenes que no se asocian con el tema. El tamaño de la letra y los colores parcialmente adecuados.	No se utiliza imágenes para representar y asociar las ideas o hechos. El tamaño de la letra y los colores son inadecuados
<b>PRESENTACIÓN VISUAL</b>	Emplea cada recurso para facilitar la lectura: líneas, separadores, flechas, llaves, viñetas, fondos, etc. de manera atractiva dando una idea de conjunto (homogeneidad).	Emplea medianamente líneas, separadores, flechas, llaves, viñetas, fondos, etc. de manera atractiva aportando una idea de conjunto (homogeneidad).	Emplea parcialmente líneas, separadores, flechas, llaves, viñetas, fondos, etc. de manera atractiva aportando una idea de conjunto (homogeneidad).	No emplea líneas, separadores, flechas, llaves, viñetas, fondos, etc. de manera atractiva y sin aportar una idea de conjunto.
<b>REFERENCIAS</b>	Emplea más de 5 referencias	Emplea entre 4-5 referencias	Emplea 3 referencias	Emplea 2 o menos referencias.
<b>PRESENTACIÓN</b>	La presentación es realizada a tiempo y en el formato preestablecido.	La presentación es realizada a tiempo y, entrega en uno de los dos formatos preestablecidos.	La presentación no es realizada a tiempo, aunque la entrega fue en los formatos establecidos.	La presentación no es realizada a tiempo. Además la entrega no se produjo en el formato establecido.



## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

### Fuentes de consulta básica para el bloque I:

1. Colegio Nacional de Matemáticas. Guía práctica para el examen de ingreso a la Universidad. Conceptos básicos y resueltos. Primera edición. Pearson Educación. México 2009. ISBN 978-970-26-1569-9.
2. Baldor, F.J. Nomenclatura Química Inorgánica. 59 ediciones. Selector. México 2012. ISBN-13:978-968-403-131-9 y ISBN-10: 968-403-131-9.
3. Los estados de la materia: Extraído el 22 de mayo del 2020. Desde: <https://www.youtube.com/watch?v=cux9sSjtsqw>
4. Choppin, Gregory R. y Summerlin, Lee R. Primera edición. Publicaciones Cultural, S.A. México 1981. ISBN 968-439-138-2.
5. Ocampo, G.A., Fabila, F. F y otros. Fundamentos de química 2. Cuarta edición. Publicaciones Cultural, S.A. de C.V. México 2001. ISBN 968-439-484-5.
6. Díaz, B. A. F. y Hernández, R. G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, Una interpretación Constructivista. Tercera edición. Mc Graw Hill. México 2010. ISBN 978-607-15-0293-3.
7. Historia de la tabla periódica. Extraído el 29 de mayo del 2020. Desde [https://www.youtube.com/watch?v=3DL\\_XQ38UI0](https://www.youtube.com/watch?v=3DL_XQ38UI0)

### Fuentes de consulta básica para el bloque II:

1. Soluciones Empíricas - Clase de Química explicada fácil y sencillo. Extraído el 8 de junio del 2020. Desde <https://www.youtube.com/watch?v=kDMfFIZMBo>
2. Revista UNAM. Consultada el 8 de junio del 2020. desde: <http://revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/66430/58316>
3. Bender, G; Cutrea, G y Defogo A. Cinética química y Analogías, una Análisis de las propuestas de enseñanza, Octubre 2007.
4. Bello L. La enseñanza de la Química General y su vínculo con la Vida. Educación Química. Cuba.
5. Castillejos S,A. Conocimientos Fundamentales de la Química. Vol. 1. Pearson. México 2006.
6. González P.P. Y Uriarte Z.M.C. Química I. México D.F. 2015.
7. González P.P. Y Uriarte Z.M.C. Química I. México D.F. 2015.

### Fuentes de consulta básica para el bloque III:

1. Choppin, Gregory R. y Summerlin, Lee R. Primera edición. Publicaciones Cultural, S.A. México 1981.
2. Ocampo, G.A., Fabila, F. F y otros. Fundamentos de química 2. Cuarta edición. Publicaciones Cultural, S.A. de C.V. México 2001
3. Baldor, F.J. Nomenclatura Química orgánica. 59 ediciones. Selector. México 2012.



4. [https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/cursos-induccion/docs/T9\\_BIOQUIMICA.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/cursos-induccion/docs/T9_BIOQUIMICA.pdf)
5. <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/3-semester-2019/Biologia-I.pdf>
6. R.T. Morrison - R. N. Boyd. QUÍMICA ORGÁNICA. Addison - Wesley Iberoamericana.
7. C. D. Gusche - D.J. Pasto. FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÁNICA. Editorial Reverté Venezolana.
8. Introducción a la Química Orgánica autor Juan Carlos Autino, Gustavo Romanelli y Diego Manuel Ruiz | Fuente: Universidad Nacional de La Plata
9. [https://www.uv.es/tunon/pdf\\_doc/AcidosNucleicos\\_veronica.pdf](https://www.uv.es/tunon/pdf_doc/AcidosNucleicos_veronica.pdf)
10. <https://www.youtube.com/watch?v=-xQgNXg4S5Y&t=16s>