



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018



Secretaría
de Educación



FORMACIÓN PROPEDÉUTICA

QUINTO SEMESTRE

Temas Selectos de Química



ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	4
DIRECCIONES QUE PARTICIPAN	5
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE	6
PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA	7
LAS 4A PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018	9
ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO	10
DATOS GENERALES DE QUINTO SEMESTRE	12
IMPACTO DEL CAMPO DISCIPLINAR Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS	13
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA	15
BLOQUE I. TEMAS BÁSICOS DE QUÍMICA	17
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	19
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS	19
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I	24
BLOQUE II. SOLUCIONES Y CINÉTICA QUÍMICA	27
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	28
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS	28
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II	31
BLOQUE III. QUÍMICA DEL CARBONO	33
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.....	35
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS	35
EVALUACIÓN DEL BLOQUE III.....	39
INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN	42
REFERENCIAS	44
REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS	44
ANEXOS	46



DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

MIGUEL BARBOSA HUERTA
GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE PUEBLA

MELITÓN LOZANO PÉREZ
SECRETARIO DE EDUCACIÓN DEL ESTADO

MARÍA DEL CORAL MORALES ESPINOSA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA

AMÉRICA ROSAS TAPIA
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

MARÍA CECILIA SÁNCHEZ BRINGAS
TITULAR DE LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

DEISY NOHEMÍ ANDÉRICA OCHOA
DIRECTORA GENERAL DE PROMOCIÓN AL DERECHO EDUCATIVO

IX-CHEL HERNÁNDEZ MARTÍNEZ
DIRECTORA GENERAL DE PLANEACIÓN Y DEL SISTEMA PARA LA CARRERA DE LAS MAESTRAS Y DE LOS MAESTROS



DIRECCIONES QUE PARTICIPAN

DIRECCIÓN ACADÉMICA DE LA SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN OBLIGATORIA

MARIBEL FILIGRANA LÓPEZ

DIRECCIÓN DE APOYO TÉCNICO PEDAGÓGICO, ASESORÍA A LA ESCUELA Y FORMACIÓN CONTINUA

DIRECCIÓN DE BACHILLERATOS ESTATALES Y PREPARATORIA ABIERTA

ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA

DIRECCIÓN DE CENTROS ESCOLARES

JOSÉ ANTONIO ZAMORA VELÁZQUEZ

DIRECCIÓN DE ESCUELAS PARTICULARES



DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE QUINTO SEMESTRE

COORDINACIÓN

ALFREDO MORALES BÁEZ

DINORA EDITH CRUZ TORAL

MARÍA CRISTINA HERNÁNDEZ RAMOS

MARÍA DEL PILAR GUZMÁN TENORIO

MARIANA PAOLA ESTÉVEZ BARBA

MIRIAM PATRICIA MALDONADO BENÍTEZ

VÍCTOR HUGO ESCAMILLA MIRANDA

DISEÑADORES DEL PROGRAMA DE TEMAS SELECTOS DE QUÍMICA

ALMA EDITH CONTRERAS PADILLA

JOSÉ VIRGILIO GONZÁLEZ FLORES

MARÍA EUGENIA PALACIOS SÁNCHEZ

REVISIÓN METODOLÓGICA Y DE ESTILO

MARÍA CRISTINA HERNÁNDEZ RAMOS



PRINCIPIOS DE LA NUEVA ESCUELA MEXICANA

La Nueva Escuela Mexicana (NEM) tiene como centro la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, y su objetivo es promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, intercultural y equitativo a lo largo del trayecto de su formación. Esta garantiza el derecho a la educación llevando a cabo cuatro condiciones necesarias: asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad. Es por ello que los planes y programas de estudio retoman desde su planteamiento cada uno de los principios en que se fundamenta y con base en las orientaciones de la NEM, se adecuan los contenidos y se plantean las actividades en el aula para alcanzar la premisa de aprender a aprender para la vida.

Los elementos de los Programas de Estudio se han vinculado con estos principios, los cuales son perceptibles desde el enfoque del aprendizaje situado a partir de la implementación de diversas estrategias de aprendizaje que buscan ajustarse 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.

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 permitan 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 GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN Y FORMAR CIUDADANÍA PARA LA TRANSFORMACIÓN EN EL ESTADO DE PUEBLA, UNA MIRADA DESDE EL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS DEL BACHILLERATO GENERAL ESTATAL 2018

El fin de la Educación en el Estado de Puebla es formar ciudadanía para la transformación; que se traduce en formar a las y los estudiantes para que a lo largo de su vida sean capaces de ser buenos ciudadanos, conscientes de ejercer sus derechos respetando tanto los valores y normas que la democracia adopta para hacerlos efectivos, como los derechos del resto de sus conciudadanos. Esta noción tiene que ver en palabras de Maturana, F. (2014), con llegar a ser un humano responsable, social y ecológicamente consciente, que se respeta así mismo y una persona técnicamente competente y socialmente responsable.

Desde la Secretaría de Educación del Estado de Puebla se pretende formar a sujetos crítico-éticos, solidarios frente al sufrimiento; personas que cambien el mundo desde los entornos más cercanos. ¡Las grandes causas desde casa!

Para concretar los principios pedagógicos de la Nueva Escuela Mexicana y las finalidades educativas en el Estado de Puebla, el Bachillerato General Estatal, a través de sus programas de estudio, promueve las 4A para garantizar el Derecho a la Educación, a través de sus dimensiones (asequibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad).

ASEQUIBILIDAD	ACCESIBILIDAD	ADAPTABILIDAD	ACEPTABILIDAD
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.	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.	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.	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.



ENFOQUE DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIO

La metodología de Aprendizaje Situado de los planes y programas de estudio de Bachillerato General Estatal es una oportunidad para las y los docentes, estudiantes y la innovación en la enseñanza, al promover la toma de decisiones, incentivar el trabajo en equipo, la resolución de problemas y vinculación con el contexto real.

Díaz Barriga F. (2006) afirma que el Aprendizaje Situado es un Método que consiste en proporcionar al estudiante una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se analicen, estudien y los resuelvan. La práctica situada se define como la práctica de cualquier habilidad o competencia que se procura adquirir, en un contexto situado, auténtico y real, y en donde se despliega la interacción con otros participantes.

En este sentido se promueve que “los docentes de la EMS sean mediadores entre los saberes y los estudiantes, el mundo social y escolar, las Habilidades Socioemocionales y el proyecto de vida de los jóvenes. En el Currículo de la EMS, los principios pedagógicos alineados con el Modelo Educativo Nacional vigente, que guían la tarea de los docentes y orientan sus actividades escolares dentro y fuera de las aulas, para favorecer el logro de aprendizajes profundos y el desarrollo de competencias en sus estudiantes” son:

Tener en cuenta los saberes previos del estudiante

- El docente reconoce que el estudiante no llega al aula “en blanco” y que para aprender requiere “conectar” los nuevos aprendizajes con lo que ya sabe, adquirido a través de su experiencia.
- Las actividades de enseñanza–aprendizaje aprovechan nuevas formas de aprender para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, descubriendo y dominando el conocimiento existente y luego creando y utilizando nuevos conocimientos.

Mostrar interés por los intereses de sus estudiantes

- Es fundamental que el docente establezca una relación cercana con el estudiante, a partir de sus intereses y sus circunstancias particulares. Esta cercanía le permitirá planear mejor la enseñanza y buscar contextualizaciones que los inviten a involucrarse más en su aprendizaje.

Diseñar situaciones didácticas que propicien el aprendizaje situado

- El docente busca que el estudiante aprenda en circunstancias que lo acerquen a la realidad, simulando distintas maneras de aprendizaje que se originan en la vida cotidiana, en el contexto en el que él está inmerso, en el marco de su propia cultura.
- Además, esta flexibilidad, contextualización curricular y estructuración de conocimientos situados, dan cabida a la diversidad de conocimientos, intereses y habilidades de los estudiantes.
- El reto pedagógico reside en hacer de la escuela un lugar social de conocimiento, donde los alumnos se enfrenten a circunstancias “auténticas”.



Promover la relación interdisciplinaria

- La enseñanza promueve la relación entre disciplinas, áreas del conocimiento y asignaturas.
- La información que hoy se tiene sobre cómo se crea el conocimiento, a partir de "piezas" básicas de aprendizajes que se organizan de cierta manera, permite trabajar para crear estructuras de conocimiento que se transfieren a campos disciplinarios y situaciones nuevas.

Reconocer la diversidad en el aula como fuente de riqueza para el aprendizaje y la enseñanza

- Las y los docentes han de fundar su práctica en la equidad mediante el reconocimiento y aprecio a la diversidad individual, cultural y social como características intrínsecas y positivas del proceso de aprendizaje en el aula.
- También deben identificar y transformar sus propios prejuicios con ánimo de impulsar el aprendizaje de todos sus estudiantes, estableciendo metas de aprendizaje retadoras para cada uno.

Superar la visión de la disciplina como un mero cumplimiento de normas

- La escuela da cabida a la autorregulación cognitiva y moral para promover el desarrollo de conocimientos y la convivencia.
- Las y los docentes y directivos propician un ambiente de aprendizaje seguro, cordial, acogedor, colaborativo y estimulante, en el que cada niño o joven sea valorado, se sienta seguro y libre.



DATOS GENERALES DE QUINTO SEMESTRE

Componente de Formación: **Propedéutico**
Campo Amplio de Formación: **Ciencias Naturales**
Disciplina: **Temas Selectos de Química**
Semestre: **Quinto**

Clave Disciplina: **FP-CNA-TSQ**
Duración: **3 Hr/Sem/Mes (54 horas al semestre)**
Créditos: **3**

Total de horas: **54**

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



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

Propósito del Programa de Temas Selectos de Química

Que el estudiante explique procesos químicos seleccionados, con base en el análisis de contenidos específicos de la disciplina, para desarrollar conocimientos pertinentes al área aplicables en el contexto inmediato.

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 métodos 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.

Competencias 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.



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.

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

Elige - T: Toma responsable de decisiones

Dimensiones del Proyecto de Vida

Intelectual: Educación



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, entre otros, 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 estudiantes ante situaciones como las experimentadas en esta pandemia proponemos una metodología autodidacta de aprendizaje de los estudiantes 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.

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 estudiantes 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 estudiantes 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 estudiantes así lo proyectan para su educación o vida futura.

Bloque II. Soluciones y Cinética Química

Durante este bloque el estudiante adquirirá conocimientos básicos de soluciones, a través de tres contenidos los cuales son cinética química, mediante la elaboración de ordenadores gráficos, dibujos, trípticos inmersos en doce actividades y un



producto integrador que tiene como evidencia un juego didáctico, en dichas actividades pondrán 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

En este bloque se consideran tres contenidos específicos los cuales se relacionan con grupos funcionales del carbono, las reacciones orgánicas, carbohidratos, lípidos y proteínas de las que se desprenden trece actividades y producto integrador, las actividades que se proponen permiten al estudiante 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.



Bloque I. Temas Básicos de Química

Propósito del Bloque

Explique 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.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

CONTENIDO CENTRAL

Temas básicos de química.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none">1. Sustancias químicas.2. Estructura atómica.3. Tabla periódica.4. Características físicas de los estados sólidos, líquidos y gases.5. Nomenclatura de Química Inorgánica.6. Reacciones químicas.	<p>Analiza la diferencia de las sustancias químicas que conoce de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>Reconoce 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>De manera individual, integre por medio de un portafolio de evidencias que incluya todas y cada una de las evidencias de las actividades, para que redacte una síntesis del tema en cada una, mostrando lo aprendido, finalmente comparta el portafolio en una exposición que se realice en plenaria.</p>



Clasifica a los elementos de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas en una tabla periódica.

Aplica las reglas de nomenclatura para nombrar a los diferentes compuestos químicos inorgánicos que existen y los define.

Clasifica los tipos de reacciones químicas y realiza balanceo de ecuaciones químicas por diferentes métodos.

Reconoce 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.

Valora sus decisiones partiendo de su estilo 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.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p>Sustancias químicas</p> <p>1. De manera individual, lea el texto sugerido e identifique a través de la estrategia de señalización acerca de los siguientes contenidos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Fenómenos físicos y químicos.b) Elemento.c) Compuesto.d) Mezclas homogéneas.e) Mezclas heterogéneas. <p>Elabore un organizador gráfico con los contenidos mencionados y exponga en plenaria marcando correcciones o ampliando el esquema presentado.</p>	<p>1. Se sugiere que 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. Se recomienda el texto Nomenclatura Química Inorgánica de la bibliografía básica pp. 464-465.</p>
<p>Estructura atómica</p> <p>2. De manera individual, revise 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.</p>	<p>2. Se sugiere que, en la etapa de desarrollo de este tema, el docente presente la bibliografía o textos científicos donde los estudiantes 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. Se recomienda el texto Nomenclatura Química Inorgánica de la bibliografía básica pp. 465-469.</p>
<p>3. Complete una tabla de tres columnas atendiendo los siguientes aspectos: Concepto, significado y ejemplos los cuales deberán ser cuatro como mínimo. Los conceptos para incluir serán: Átomo, Número atómico (Z), Número de masa</p>	<p>3. Se recomienda que, como inicio del tema presente el tema de una forma creativa e interesante a los estudiantes se sugiere emplear una lectura, video corto, documental, entre otros.</p>



<p>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.</p>	<p>Acerca de lo que es la tabla periódica de los elementos químicos la 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 estudiantes unas conclusiones del tema presentado. Video sugerido:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=sZcjPDFXAYI</p>
<p>4. De manera individual, indague en diferentes fuentes de consulta las 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.</p>	<p>4. Se recomienda que oriente a los estudiantes el contenido de las fichas de resumen que incluye los modelos atómicos.</p>
<p>5. Establezca 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.</p>	<p>5. Se sugiere muestre ejemplos de como se realizan las configuraciones electrónicas, según números cuánticos.</p>
<p>Tabla periódica</p> <p>6. Examine la exposición del docente acerca del ordenamiento de los elementos y la historia de la tabla periódica en la química.</p>	<p>6. Se sugiere el siguiente video para la exposición:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=YJ-XDj_KrHY</p>
<p>7. De manera individual, indague 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).</p>	<p>7. Se sugiere que, en la etapa de desarrollo de este tema, en docente podrá presentar bibliografía, textos científicos, revistas videos, entre otros. donde los estudiantes 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.</p>



<p>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.</p>	<p>Se recomienda el texto <i>Nomenclatura Química Inorgánica</i> de la bibliografía básica de la bibliografía básica pp. 469-474.</p> <p>Se sugiere el texto <i>La enseñanza de la Química General y su vínculo con la Vida</i> de la bibliografía básica pp. 35-39.</p> <p>Se recomienda que, para el cierre el docente explique las indicaciones a los estudiantes para la entrega del esquema de la tabla elegida podrá solicitar su exposición como cartel, donde los estudiantes harán una explicación breve de la tabla periódica.</p>
<p>Características físicas de los estados sólidos, líquidos y gases</p> <p>8. Examine la presentación del docente acerca de los estados de la materia, enseguida, en plenaria discuta su punto de vista acerca de la importancia de conocer los estados de agregación de la materia.</p>	<p>8. 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 estudiantes que existen otros estados de agregación que existen en el universo (y que ellos pueden investigar). Al pie de cada esquema solicitar que los estudiantes escriban las características de cada estado de agregación, propiedades y definición a manera de cartel.</p>
<p>9. En binas, elabore un esquema de los estados de agregación de la materia considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Propiedades.b) Características.c) Diferencias.d) Ejemplos de cómo y dónde pueden encontrarse en la naturaleza. <p>Al finalizar, presente en plenaria, comente y retroalimente.</p>	<p>9. Se sugiere que, en el cierre de la actividad se presentarán los esquemas de los estados de agregación de algunos estudiantes y compartirán al grupo sus conclusiones y demás estudiantes entregarán estos esquemas al docente para su evaluación y retroalimentación como él la planee.</p>



<p>Nomenclatura de Química Inorgánica</p> <p>10. De manera individual, indague el por qué es importante dar nombre a todos los compuestos que existen en el universo y realice ejercicios de la nomenclatura inorgánica, indague propiedades y características químicas de los compuestos inorgánicos.</p>	<p>10. Se recomienda que, 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 estudiantes.</p> <p>Se sugiere que, en el desarrollo se sugiere que el docente consulte varios libros, textos, videos y con su propia guía orientará a los estudiantes 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.</p> <p>Se sugiere utilizar el libro <i>La enseñanza de la Química General y su vínculo con la Vida</i> pp. 39-96.</p>
<p>11. En plenaria, comente qué son las reacciones químicas, su importancia en nuestro medio ambiente, en los organismos vivos (incluyendo a los humanos), al finalizar redacte una ficha de conclusión.</p>	<p>11. Se recomienda que, en el cierre el docente revisar los ejercicios realizados de forma grupal e individual de cada estudiante para valorar la aplicación y resolución de los ejercicios.</p>
<p>Reacciones químicas</p> <p>12. 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, entre otros. Elabore un resumen de las ideas.</p>	<p>12. Se recomienda que, 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</p>



	<p>verifique que los estudiantes los tienen presentes y de no ser así, los retome nuevamente. Se sugiere <i>Nomenclatura Química Inorgánica</i> pp. 489-496 y/o libro 5 pp. 7-17.</p>
<p>13. 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 retroalimentación entre pares y docente.</p> <p>Finalmente elaboré textos sobre las conclusiones de los tipos de reacciones químicas inorgánicas, incluyendo los tipos de balanceo sus métodos, resultados correctos en los ejercicios o problemas planteados.</p>	<p>13. Se sugiere que, desde el inicio establezca de forma conjunta con los estudiantes 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, entre otros.</p> <p>Se recomienda que, el docente tendrá que plantear los mecanismos de evaluación de los estudiantes donde se conjugue la parte teórico reflexiva, el proceso y los resultados correctos.</p>
<p>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</p> <p>De manera individual, integre por medio de un portafolio de evidencias que incluya todas y cada una de las evidencias de las actividades, para que redacte una síntesis del tema en cada una, mostrando lo aprendido, finalmente comparta el portafolio en una exposición que se realice en plenaria.</p>	



EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>Analiza la diferencia de las sustancias químicas que conoce de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>Reconoce 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</p> <p>Tabla de tres columnas</p> <p>Esquema gráfico</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica</p>	30 %
HACER	<p>Clasifica a los elementos de acuerdo a sus propiedades físicas y químicas en una tabla periódica.</p> <p>Aplica las reglas de nomenclatura para nombrar a los diferentes</p>	<p>Esquema</p> <p>Ejercicios de nomenclatura</p> <p>Ejercicios de balanceo de ecuaciones químicas</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Guía de observación</p> <p>Guía de observación</p>	30%



	<p>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>			
SER Y CONVIVIR	<p>Reconoce 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 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.</p>	Ficha de conclusión	Lista de cotejo	10%



PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos	De manera individual, integre por medio de un portafolio de evidencias que incluya todas y cada una de las evidencias de las actividades, para que redacte una síntesis del tema en cada una, mostrando lo aprendido, finalmente comparta el portafolio en una exposición que se realice en plenaria.	Individual Heteroevaluación	Rúbrica (Ver Anexo 1)	30%
TOTAL				100%



Bloque II. Soluciones y Cinética Química

Propósito del Bloque

Define conceptos de soluciones químicas y cinética química, reconoce y reflexiona la presencia de estas sustancias en su vida cotidiana, siendo capaz de aplicar fórmulas en prácticas comunes.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

CONTENIDO CENTRAL

Soluciones y cinética.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none">1. Soluciones empíricas.2. Soluciones valoradas.3. Cinética química.	<p>Reconoce sustancias empíricas, presentes en el entorno, favoreciendo su pensamiento crítico y analítico.</p> <p>Reconoce distintas sustancias químicas y soluciones valoradas con diferentes concentraciones.</p> <p>Analiza los factores que afectan una reacción química.</p> <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>En equipo, construya un juego didáctico en el que considere los conceptos básicos adquiridos durante el Bloque II, para comprobar por medio de él lo aprendido, haga competencias dentro del salón de clases para ver qué equipo recuerda más conceptos básicos.</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
Soluciones empíricas 1. Examine a la exposición del docente acerca de Soluciones Empíricas, resuma la información más importante en una ficha, comparta en plenaria, comente y retroalimente.	1. Se sugiere el siguiente enlace para la exposición: https://www.youtube.com/watch?v=-kDMfFIZMBo
2. De manera individual, indague en fuentes confiables la definición, características, preparación, tipos y ejemplos de soluciones empíricas, enseguida, en equipo construya un organizador gráfico con la información obtenida, finalmente, presente en plenaria el organizador de soluciones empíricas y redacte conclusiones generales acerca de cada concepto desarrollado.	2. Se recomienda que en las actividades que se establecen pueden ser complementadas con artículos que apoyen el aprendizaje de los estudiantes como son: 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
3. De manera individual, elabore 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, en plenaria, exponga el dibujo y explique, finalmente redacte una ficha de conclusión.	3. N/A
Soluciones valoradas 4. De manera individual, indague en fuentes confiables los diferentes tipos de soluciones valoradas (molaridad, molalidad, normalidad y partes por millón, pH, pOH). Analice la presentación del docente sobre el tema y participe con base en lo indagado.	4. Se recomienda considerar soluciones valoradas en donde se manejen los conceptos básicos pero también si se requiere podemos apoyar de artículos, así como ejercicios de diferentes niveles cognitivos.



<p>5. En equipo, elabore un cuadro comparativo considerando los siguientes aspectos (definición, fórmula, unidades de medida, características principales, ejemplo), exponga en plenaria y complemente con la explicación del docente.</p>	<p>5. Se sugiere la siguiente información para complementar al alumnado:</p> <p>https://www.researchgate.net/profile/Gabriel_Pinto3/publication/258239772_Didactica_de_la_Quimica_y_Vida_Cotidiana/links/0deec5292ff229ca22000000/Didactica-de-la-Qui</p> <p>https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/notas/article/view/3529</p>
<p>6. Analice el video propuesto por el docente acerca de la resolución de ejercicios de soluciones valoradas, normalidad, partes por millón, pOH y pH, al finalizar, redacte una ficha de conclusión en la que explique cada una de los videos analizados.</p>	<p>6. Se sugiere el siguiente material para llevar a cabo la exposición:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=IsiCDDrIGc0 https://www.youtube.com/watch?v=JGCbkmYhvQc https://www.youtube.com/watch?v=XpsY-KG4LTA</p>
<p>7. Examine la explicación del docente acerca de la resolución de ejercicios con soluciones valoradas, enseguida, ponga en práctica lo observado en ejercicios sobre normalidad y partes por millón. Comparta el proceso y resultados en plenaria y realice las adecuaciones necesarias.</p>	<p>7. N/A</p>
<p>Cinética química</p> <p>8. En binas, examine la lectura comentada acerca la Cinética Química propuesta por el docente, resuma la información en una ficha, comparta en plenaria y complemente de ser necesario.</p>	<p>8. Se sugiere la siguiente información para llevar a cabo la lectura comentada:</p> <p>http://revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/66430/58316</p>



<p>9. De manera individual, indague en fuentes confiables acerca de los factores que afectan una reacción química (temperatura, presión, concentración y energía de activación), con la información construya un organizador gráfico.</p>	<p>9. Se sugiere la siguiente información para complementar la información del alumnado:</p> <p>http://www.publicacions.ub.edu/refs/indices/05325e.pdf</p>
<p>10. De manera individual, resuelva ejercicios con la guía del docente acerca 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.</p>	<p>10. Se recomienda que guíe la resolución de los ejercicios, para que los estudiantes comprendan mejor la información.</p>
<p>11. Indague en fuentes confiables el concepto de Constante de Reacción, sus características y el cómo afecta en las reacciones químicas. Elabore un tríptico con la información.</p>	<p>11. Se sugiere que muestre a los estudiantes los elementos que debe contener el tríptico.</p>
<p>12. Resuelva ejercicios sobre constantes en una reacción química de manera colaborativa e individual.</p>	<p>12. Se recomienda que supervise los ejercicios sobre reacciones químicas.</p>
<p>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</p> <p>De manera individual, integre por medio de un portafolio de evidencias que incluya todas y cada una de las evidencias de las actividades, para que redacte una síntesis del tema en cada una, mostrando lo aprendido, finalmente comparta el portafolio en una exposición que se realice en plenaria.</p>	<p>Se sugiere que la actividad sea en equipo, sin embargo, esta indicación dependerá de las características y necesidades del grupo.</p>



EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>Reconoce sustancias empíricas, presentes en el entorno, favoreciendo su pensamiento crítico y analítico.</p> <p>Reconoce distintas sustancias químicas y soluciones valoradas con diferentes concentraciones.</p> <p>Analiza los factores que afectan una reacción química.</p>	<p>Ordenador gráfico</p> <p>Dibujo</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> <p>Lista de cotejo</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica</p>	30 %
HACER	<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</p> <p>Tríptico</p> <p>Ejercicios de cinética química.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica</p> <p>Guía de observación</p>	30%
SER Y CONVIVIR				10%

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO



ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos	De manera individual, integre por medio de un portafolio de evidencias que incluya todas y cada una de las evidencias de las actividades, para que redacte una síntesis del tema en cada una, mostrando lo aprendido, finalmente comparta el portafolio en una exposición que se realice en plenaria.	Equipo Heteroevaluación	Rúbrica (Ver Anexo 2)	30%
TOTAL				100%



Bloque III. Química del Carbono

Propósito del Bloque

Defina 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.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

CONTENIDO CENTRAL

Carbono.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<ol style="list-style-type: none">1. Grupos funcionales del carbono.2. Reacciones orgánicas.3. Carbohidratos, lípidos y proteínas.	<p>Define 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.</p> <p>Identifica los grupos funcionales en compuestos del carbono.</p>	<p>En equipo, diseñe una infografía de una solución de un problema relacionado con la vida real, con la ayuda de la química orgánica, presente en plenaria a través de una dinámica de preguntas y respuestas, para finalizar, aplique una encuesta de satisfacción al grupo.</p>



Analiza las diferentes reacciones orgánicas presentes en procesos industriales y alimenticios.

Clasifica a los carbohidratos, lípidos y proteínas de acuerdo con su estructura química.

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.

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.

Establece nombre y fórmula de los compuestos, considerando las reglas de nomenclatura.

Explica los diferentes tipos de reacciones químicas orgánicas.

Explica la estructura y funciones de las bases nitrogenadas.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p>Grupos funcionales del carbono</p> <p>1. Examine la presentación del docente acerca de “El carbono y su estructura tetraédrica, resuma la información en una ficha, comparta en plenaria y complemente de ser necesario.</p> <p>Para finalizar, resuelva de manera individual los ejercicios de configuración electrónica del carbono.</p>	<p>1. Se sugieren los siguientes enlaces para conformar la exposición:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=YewmysPGomw https://www.youtube.com/watch?v=XzdB9IEYFVU</p>
<p>2. Examine el tutorial de “Hibridación” que presenta el docente, al finalizar resuelva los ejercicios sp, sp², sp³ con el átomo de carbono, presente la resolución de sus ejercicios en plenaria, comente y complemente de ser necesario.</p>	<p>2. Se recomiendan los siguientes enlaces para la presentación al alumnado:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=GJo05JNYaA4 https://www.youtube.com/watch?v=KO0uICDv-OY</p>
<p>3. De manera individual, indague los tipos de enlaces que presentan los compuestos de átomos del carbono, resuma la información en una ficha. Interprete la explicación del docente y resuelva ejercicios de enlaces de tipo sencillo, doble y triple en esqueletos orgánicos.</p>	<p>3. Se sugiere que, explique como se realizan los enlaces de tipo sencillo, doble y triple en esqueletos orgánicos.</p>
<p>4. De manera Individual, identifique en fuentes confiables acerca de los tipos de cadenas acíclicas y cíclicas, simples y con ramificaciones que presentan los compuestos orgánicos, con la información construya un organizador gráfico, presente en plenaria y complemente con la información expuesta por el docente.</p>	<p>4. Se sugiere el siguiente enlace para complementar la información del alumnado:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=-xQgNXg4S5Y&t=16s</p>



<p>5. En binas, describa de fuentes confiables la definición de cada uno de los hidrocarburos y las reglas para nombrarlos correctamente (nomenclatura), enseguida elabore un esquema tomando en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Clasificación.b) Nombre del hidrocarburo.c) Tipo de enlace.d) Formula semidesarrollada. <p>Para finalizar, realice ejercicios de escritura de fórmula desarrollada, semidesarrollada o molecular y de escritura de nombre de los hidrocarburos respetando las reglas de nomenclatura.</p>	<p>5. Se sugiere que, guíe la elaboración del esquema para que contenga la información necesaria para comprender los hidrocarburos.</p>
<p>Reacciones orgánicas</p> <p>6. Interprete la explicación del docente acerca de "Isomería", resuelva los ejercicios de isomería de cadena, posición y función en compuestos orgánicos, proporcionados por el docente, comparta el proceso con el que resolvió la problemática, comente y corrija de ser necesario.</p>	<p>6. Se sugiere el siguiente enlace para la exposición:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=upugBwGI-bQ</p>
<p>7. De manera individual, indague en fuentes confiables acerca de las propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos, resuma la información en una ficha, posteriormente, construya un organizador gráfico, comparta en plenaria y complemente de ser necesario.</p>	<p>7. Se recomienda apoye en la organización de la información para elaborar el organizador gráfico.</p>
<p>8. En binas, indague en fuentes confiables acerca del impacto en el desarrollo socioeconómico y ambiental en el país de los principales compuestos derivados del petróleo, gas natural y otras fuentes, con la información elabore un cuadro comparativo sobre lo indagado, para finalizar,</p>	<p>8. Se sugiere muestre los elementos importantes impacto en el desarrollo socioeconómico y ambiental en el país de los principales compuestos derivados del petróleo.</p>



<p>redacte una ficha de opinión acerca de las ventajas y desventajas de los hidrocarburos.</p>	
<p>9. En equipo, indague en fuentes confiables acerca de "Grupos Funcionales", exponga la información en plenaria, comente y retroalimente, posteriormente construya una tabla con los nueve grupos funcionales, tome en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Fórmula general.b) Grupo funcional.c) Función química.d) Ejemplos.	<p>9. Se recomienda que, recomiende fuentes de información sobre los grupos funcionales.</p>
<p>10. Practique ejercicios de escritura de fórmulas y nombres de compuestos orgánicos con cada uno de los grupos funcionales, respetando las reglas de la nomenclatura.</p>	<p>10. Se sugiere que, presente ejercicios antes de que los estudiantes, realicen los ejercicios.</p>
<p>11. De manera individual, indague en fuentes confiables acerca de los tipos de reacciones químicas, construya un cuadro sinóptico con el concepto y la aplicación de estas reacciones químicas tomando en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Adición.b) Sustitución.c) Eliminación. <p>Observe los ejemplos propuestos por el docente y redacte una ficha de conclusión.</p>	<p>11. Se recomienda que, presente ejemplos para que los estudiantes puedan realizar sus conclusiones.</p>
<p>Carbohidratos, lípidos y proteínas</p> <p>12. Atienda a la exposición del docente acerca de "Biomoléculas", comente en plenaria aquello que considere</p>	<p>12. Se sugieren los siguientes videos para la exposición al alumnado:</p>



<p>más interesante, complemente la información con los comentarios de sus compañeros.</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=fM92rcy_QN0 https://www.youtube.com/watch?v=MqFv5eyl_io https://www.youtube.com/watch?v=VmXQq67KpMs</p>
<p>13. De manera individual, indague en fuentes confiables acerca de la importancia de las biomoléculas para el ser humano, enseguida, en binas conjunte la información y exponga en plenaria, comente y complemente de ser necesario, para finalizar redacte una ficha de conclusión.</p>	<p>13. Se recomienda que, muestre la importancia de las biomoléculas para el ser humano.</p>
<p>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</p> <p>En equipo, diseñe una infografía de una solución de un problema relacionado con la vida real, con la ayuda de la química orgánica, presente en plenaria a través de una dinámica de preguntas y respuestas, para finalizar, aplique una encuesta de satisfacción al grupo.</p>	



EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<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</p> <p>Cuadro sinóptico</p> <p>Esquema de clasificación de Hidrocarburos</p> <p>Ejercicios</p> <p>Tabla de grupos funcionales</p> <p>Cuadro sinóptico</p> <p>Informe y dibujos sobre la importancia de las biomoléculas</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Rúbrica</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Rubrica</p> <p>Rubrica</p> <p>Lista de cotejo</p>	30 %



HACER	<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.</p> <p>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>	30%
SER Y CONVIVIR		Ficha de conclusión	Guía de observación	10%



--	--	--	--	--

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
AB Proyectos	En equipo, diseñe una infografía de alguno de los contenidos del presente Bloque, presente en plenaria a través de una dinámica de preguntas y respuestas, para finalizar, aplique una encuesta de satisfacción al grupo.	Equipo Heteroevaluación	Rúbrica (Ver Anexo 3)	30%
TOTAL				100%



INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES (HABILIDADES GENERALES) <i>(Ponderación: 10 puntos equivalen al 5% de la calificación final)</i>				
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.				
TOTAL:				



**INSTRUMENTO DE AUTOVALORACIÓN DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES
(HABILIDADES GENERALES)**

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

Nombre del alumno:				Grado y grupo:
CRITERIOS	NIVELES OBSERVABLES			TOTAL
	NUNCA (0)	A VECES (1)	SIEMPRE (2)	
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.				
TOTAL:				



REFERENCIAS

- Baldor F. (2012). *Nomenclatura Química Inorgánica*. 59 ediciones: Selector, México
- Bello L. (2010). *La enseñanza de la Química General y su vínculo con la Vida*. Educación Química. Cuba.
- Bender G. (2007). *Cinética química y Analogías, una Análisis de las propuestas de enseñanza*.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza Situada*. (2ª ed.). McGraw Hill
- Maturana F. (2014). *Transformación en la convivencia*. México: Granica
- Ocampo G. (2001). *Fundamentos de química 2*. Cuarta edición. Publicaciones Cultural, S.A. de C.V.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Planes de estudio de referencia del componente básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. <http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12491/4/images/libro.pdf>

REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS

- Castillejos S. (2006). *Conocimientos Fundamentales de la Química*. Vol. 1. Pearson.
- Colegio Nacional de Matemáticas. (2009). *Guía práctica para el examen de ingreso a la Universidad*. Conceptos básicos y resueltos. Primera edición. Pearson Educación.
- González P. (2015). *Química I*. México D.F.

REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB

- Aristizabal C. (2020). *Cálculos básicos para química experimental*. Notas de campus. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/notas/article/view/3529>
- Cárdenas D. (2018). *Clasificación de las cadenas carbonadas* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-xQgNXg4S5Y&t=16s>
- Cápsula Channel. (2020). *Tutorial sobre los isómeros y su clasificación (química orgánica)* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=upugBwGI-bQ>
- Cpech Canal Oficial. (2019). *Biología: biomoléculas orgánicas* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=VmXQq67KpMs>
- Dynoex. (2018). *La historia de la tabla periódica* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=sZcjPDFXAYl>



- Khan Academy. (2015). La tabla periódica: clasificación de elementos [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=YJ-XDj_KrHY
- La academia 2.0. (2016). Hibridación sp^3 , sp^2 y sp del átomo de carbono [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=GJo05JNYaA4>
- Medellín A. (2020). Soluciones empíricas – Clase de química explicada fácil y sencillo [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-kDMfFIZMBo>
- MultiChannel. (2016). *Biomoléculas: carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=MqFv5eyl_io
- Murcio R. (2016). *Hibridación del carbono* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=KO0ulCDv-OY>
- Oakademia. (2019). *Geometría Molecular con hibridación sp , sp^2 y sp^3* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=YewmysPGomw>
- Pinto G. (2003). *Didáctica de la química y vida cotidiana*. Research Gate. https://www.researchgate.net/profile/Gabriel_Pinto3/publication/258239772_Didactica_de_la_Quimica_y_Vida_Cotidiana/link/s/0deec5292ff229ca22000000/Didactica-de-la-Qui
- Profe en cas@. (2015). *Biomoléculas* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=fM92rcy_QN0
- Profe en cas@. (2013). *Geometría Molecular* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=XzdB9IEYFVU>



ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE I

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

RÚBRICA DEL PRODUCTO: Portafolio de evidencias

DATOS DEL ALUMNO: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque I, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 24 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque I.

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Conocimientos sobre el tema	Todos los estudiantes del equipo pueden explicar todos los aspectos más relevantes del portafolio de evidencias.	Todos los estudiantes del equipo pueden explicar 1 o 2 aspectos más relevantes del portafolio de evidencias.	La mayor parte de los estudiantes del equipo pueden explicar los aspectos más relevantes del tema sin mirar el portafolio de evidencias.	Algunos estudiantes del equipo no pueden explicar aspectos del tema sin mirar el portafolio de evidencias.	
Precisión del portafolio de evidencias	Todo el portafolio de evidencias contiene información hechas	Todas menos una del portafolio de evidencias contiene información	Todas las evidencias menos dos son correctas.	Varias de las actividades de información hechas	



	de manera correctas.	hechas de manera correctas.		para el portafolio no son correctas.	
Creatividad	Partiendo de un portafolio real muy interesantes y creativo.	Partiendo de un portafolio real hicieron algunos cambios significativos.	Partieron de un portafolio hicieron cambios muy pocos significativos.	El equipo se limitó a utilizar un portafolio ya existente.	
Atractivo Visual	Contiene 3 evidencias.	Contiene 2 evidencias.	Contiene 1 evidencia.	Contiene 0 evidencias.	
Trabajo cooperativo	El 100% de los integrantes del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 70% de los integrantes del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 60% de los integrantes del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 40% de los integrantes del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	
PONDERACIÓN					
Ponderación	6 puntos o menos	7-12	13-18	19-24	
Total	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					



ANEXO 2: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE II

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

RÚBRICA DEL PRODUCTO: JUEGO DIDÁCTICO

DATOS DEL ALUMNO: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque II, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 24 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque II.

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Conocimientos sobre el tema	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.	
Precisión del juego	Todas las tarjetas de información hechas para el juego son correctas.	Todas menos una de las tarjetas de información hechas para el juego es correctas.	Todas las tarjetas menos dos son correctas.	Varias de las tarjetas de información hechas para el juego no son correctas.	



Reglas del juego	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.	
Creatividad	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.	
Atractivo Visual	Contiene 3 gráficos, 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.	Contiene 2 gráficos, tipografías y colores atractivos; las tarjetas son de un tamaño medianamente adecuado.	Contiene 1 gráficos, tipografías y colores poco atractivos; las tarjetas son de un tamaño poco adecuado.	Contiene 0 gráficos, sin tipografías y colores atractivos; las tarjetas son de un tamaño inadecuados.	
Trabajo cooperativo	El 100% de los integrantes del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 70% de los integrantes del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 60% de los integrantes del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	El 40% de los integrantes del equipo trabajaron de forma equitativa y responsable.	
PONDERACIÓN					
Ponderación	6 puntos o menos	7-12	13-18	19-24	
Total	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño	



Comentarios u observaciones:

Nombre del docente (evaluador):



ANEXO 3: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR DEL BLOQUE III

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

RÚBRICA DEL PRODUCTO: INFOGRAFÍA

DATOS DEL ALUMNO: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

INDICACIONES: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto final del Bloque III, marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, el puntaje obtenido puede ser de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 28 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque III.

CRITERIOS	EXCELENTE 4	BUENO 3	REGULAR 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Redacción y Ortografía	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.	
Exposición de ideas centrales	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.	
Organización de la información	Establece de manera organizada y creativa los hechos o	Establece de manera organizada algunos hechos o información,	Establece sucesos relevantes, pero son empleados de forma	Establece hechos generales y una	



	información, aprovechando adecuadamente los espacios.	aprovechando adecuadamente los espacios.	desordenada. No mantiene una debida distribución de los espacios.	incorrecta distribución de los espacios.	
Uso de Imágenes y colores	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	
Presentación visual	Emplea cada recurso para facilitar la lectura: líneas, separadores, flechas, llaves, viñetas, fondos, entre otros, de manera atractiva dando una idea de conjunto (homogeneidad).	Emplea medianamente líneas, separadores flechas, llaves, viñetas, fondos, entre otros, de manera atractiva aportando una idea de conjunto (homogeneidad).	Emplea parcialmente líneas, separadores, flechas, llaves, viñetas, fondos, entre otros, de manera atractiva aportando una idea de conjunto (homogeneidad).	No emplea líneas, separadores, flechas, llaves, viñetas, fondos, entre otros, de manera atractiva y sin aportar una idea de conjunto.	
Referencias	Emplea más de 5 referencias	Emplea entre 4-5 referencias	Emplea 3 referencias	Emplea 2 o menos referencias.	
Presentación	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.	



PONDERACIÓN				
Ponderación	7 puntos o menos	8-14	15-21	22-28
Total	Necesita apoyo	Regular desempeño	Buen desempeño	Excelente desempeño
Comentarios u observaciones:				
Nombre del docente (evaluador):				

*Este programa fue recuperado de la edición 2019.