



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO BGE 2018



Secretaría
de Educación

CIENCIAS EXPERIMENTALES

SEGUNDO SEMESTRE

Química II



ÍNDICE

DIRECTORIO INSTITUCIONAL DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN	4
DIRECCIONES QUE PARTICIPAN	5
DIRECTORIO DE DISEÑADORES CURRICULARES DE SEGUNDO 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 SEGUNDO SEMESTRE	12
IMPACTO DEL PROGRAMA DE QUÍMICA II Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS	13
IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE QUÍMICA II	15
BLOQUE I. LA NATURALEZA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS	16
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	18
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	18
EVALUACIÓN DEL BLOQUE I.....	24
BLOQUE II. EL IMPACTO DE LA CIENCIA EN LA NATURALEZA, LA TECNOLOGÍA, LA SOCIEDAD Y EL MEDIO AMBIENTE	27
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	29
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	29
EVALUACIÓN DEL BLOQUE II.....	36
BLOQUE III. LA QUÍMICA DEL CARBONO Y SUS FUNCIONES	38
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	41
ORIENTACIONES O SUGERENCIAS.....	41
EVALUACIÓN DEL BLOQUE III.....	50
INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN	53
REFERENCIAS	55
REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS	55
ANEXOS	58



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 SEGUNDO 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 DE LA DISCIPLINA DE QUÍMICA II

ALMA EDITH CONTRERAS PADILLA
GLORIA ORTEGA VITE
LIBORIO GARCÍA GARCÍA

REVISIÓN METODOLÓGICA Y DE ESTILO

GLORIA ANGÉLICA MENDOZA MORALES

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 (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, los cuales son adquiridos 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 SEGUNDO SEMESTRE

Componente de Formación: **Básico**

Área de Conocimiento: **Ciencias Experimentales**

Disciplina: **Química II**

Semestre: **Segundo**

Clave Disciplina: **CEB-CE-Q-02**

Duración: **5 Hr/Sem/Mes (90 horas al semestre)**

Créditos: **10 Créditos**

Total de horas: **90**

Opción educativa: **Presencial**

Mínimo de mediación docente **80%**

Modalidad Escolarizada



IMPACTO DEL PROGRAMA DE QUÍMICA II Y SUS BLOQUES EN EL PERFIL DE EGRESO EMS

Propósito del Programa de Química II

Que el estudiante valore las reacciones químicas que se llevan a cabo en los seres vivos y en la industria a través del método científico, de la investigación en fuentes bibliográficas o electrónicas y al realizar actividades experimentales sencillas para comprobar el impacto de la ciencia en la naturaleza, la sociedad, la tecnología y el medio ambiente, y los relacione con su vida y contexto a partir de una conciencia cívica y ética del estudiante, que impacte en el desarrollo de su comunidad, región, de México y el mundo.

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, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

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 en lo que toca a su salud física como mental. Evita conductas y prácticas de riesgo para favorecer un estilo de vida activa y saludable.

Cuidado del medio ambiente

Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones sostenibles. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

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.

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

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.

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.

A3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.

CG9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

A4. Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad.

A5. Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado.

Competencias Disciplinarias

CD2-CE. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.

CD4-CE. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.

CD9-CE. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos

CD10-CE. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.

CD11-CE. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.

Habilidades Socioemocionales

Dimensión: Conoce - T.

Habilidad: Autorregulación.

Dimensiones del Proyecto de Vida

Intelectual: Educación, salud mental.

IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE QUÍMICA II

El programa de Química II está organizado alrededor de algunas preguntas esenciales para aplicar el método científico. En lugar de resaltar el aprendizaje del conocimiento químico, se propone enfocar el proceso de enseñanza- aprendizaje en el análisis, la discusión y la práctica de las formas de pensar que han hecho de la Química una ciencia productiva. En este semestre se presenta una organización curricular flexible, centrada en preguntas esenciales de la Química, que al ser respondidas por el estudiante con la guía del personal docente, favorece la toma de consciencia y contribuye a percibir y comprender que el pensamiento químico es indispensable para observar el mundo en que vivimos, así como relacionar la ciencia, tecnología, sociedad y el medio ambiente.

El programa de Química II está organizado en tres bloques curriculares de aprendizaje que abordan temas como la naturaleza de las reacciones químicas, el impacto de la ciencia y la tecnología, la sociedad y medio ambiente y la química del carbono y sus funciones. El estudiante realiza diferentes actividades propuestas en el programa para la apropiación de los contenidos centrales y específicos en donde asume el compromiso de mantener el equilibrio en el impacto ambiental de la ciencia y la tecnología, en la sociedad a partir de una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.

Bloque I. La naturaleza de las reacciones químicas

En este bloque el estudiante comprende la importancia de las reacciones que se presentan en los fenómenos químicos de la naturaleza y campo industrial, que le brindan herramientas para valorar a la ciencia y acercarlo al campo científico, para comprender y entender la naturaleza que nos rodea y justificar la importancia que tiene el buen manejo de las innovaciones en la Química, en su desarrollo para conocer nuevos descubrimientos de las ramas que acompañan a la ciencia como disciplina. El estudiante aborda los siguientes contenidos específicos descritos a continuación, las reacciones químicas en nuestro entorno, las reacciones endotérmicas, exotérmicas, ácidos y bases.

Bloque II. El impacto de la ciencia en la naturaleza, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente

Este bloque se centra en que el estudiante comprenda el impacto de la ciencia en la naturaleza, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, analizando los contenidos centrales y específicos, para el desarrollo de las competencias genéricas y disciplinares así como la conciencia sobre el cuidado de su salud en su contexto. Los contenidos específicos a abordar son la energía en las reacciones químicas, la importancia de la combustión, métodos de conservación y preservación de alimentos y la importancia del pH en la salud.

Bloque III. La Química del carbono y sus funciones

En este bloque el estudiante reconoce la química del carbono y sus funciones, a través de los contenidos específicos entre los que se incluyen las formas de enlace e hibridación, las sustancias orgánicas y sintéticas, importancia de la formación de macromoléculas y materiales biocompatibles y su uso en la salud; la importancia de los hidrocarburos en nuestro país, su utilidad industrial y en la vida diaria para crear una conciencia sobre los daños y beneficios al medio ambiente.



Bloque I. La naturaleza de las reacciones químicas

Propósito del bloque

Valore la naturaleza de las reacciones químicas, reacciones exotérmicas y endotérmicas, ácidos y bases para apropiarse de los contenidos que le permitan abordar las reacciones químicas que se llevan cabo en su entorno, a través de fuentes de información científica, para la comprensión de los fenómenos naturales, evidenciando el aprendizaje que se refleja en el mejoramiento de su entorno en forma ética y en el cuidado de sí mismo.

APRENDIZAJES CLAVE

EJE	COMPONENTE	CONTENIDO CENTRAL
Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Comportamiento e interacción de los sistemas químicos.	La energía en las reacciones químicas.

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
1. Reacciones químicas importantes en nuestro entorno. 2. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. 3. Ácidos y Bases. a) Teorías de Arrhenius, Brönsted-Lowry y Lewis. b) Potencial de Hidrógeno (pH) e indicadores. c) Formación de sales	Identifica los elementos básicos de las reacciones químicas mediante la investigación consultando en diversos sitios, para realizar diferentes ecuaciones. Diferencia reacción endotérmica de reacción exotérmica, en las interacciones de su entorno a través de la realización de una actividad experimental, necesaria para valorar la importancia de las reacciones y uso de estas. Clasifica las reacciones ácido-base, para identificar problemas que afecten a su entorno, por medio de la información que se tenga en sitios diversos o bien, con material a su alcance.	Valore en equipo, mediante el diseño de un video el uso del bicarbonato, la ejecución de un indicador de pH o una reacción de combustión para probar las reacciones químicas que se llevan a cabo en su entorno. Muestre en plenaria el trabajo.



Compara los modelos de Arrhenius, Bronsted-Lowry y Lewis para argumentar sobre estas teorías, mediante diferentes estructuras utilizando materiales como dulces, gomitas, palitos, bolitas de unicel, plastilina, hojas de colores o dibujos.

Calcula el pH de sustancias de uso cotidiano, con tiras reactivas, o bien, con indicadores naturales para conocer si son ácidos o bases.

Explica la importancia de los ácidos-bases a través de la lectura y la observación de sustancias de uso cotidiano en su entorno para identificarlos en su vida y relacionarlos con el cuidado de su salud.

Deduce los reactivos ácidos-bases, que se necesitan para lograr la reacción de neutralización y la formación de sales binarias en ecuaciones o reacciones químicas que se presentan en el organismo y en la industria utilizando tiras reactivas o indicadores naturales.

Concluye la importancia de las reacciones químicas que se presentan en la vida cotidiana a través de diversos experimentos para identificar los diferentes tipos de ellas en su contexto.

Evalúa el tipo de indicadores y la relación con la escala de pH en disoluciones para uso cotidiano mediante una investigación.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p>Reacciones químicas importantes en nuestro entorno</p> <p>1. Registre de forma grupal, en un diagrama de sol, lo que conoce sobre los elementos básicos que conforman las reacciones químicas y registre de manera individual en un dibujo de su elección, lo que recuperó de dichos conceptos y comparta con el grupo.</p>	<p>1. Se sugiere guiar al estudiante en la recuperación de los elementos básicos, y en la elaboración del diagrama de sol y dibujo, proporcionando títulos de libros de texto o artículos informativos como: "Primer semestre" en: https://0201.nccdn.net/4_2/000/000/056/7dc/Quimica-I.pdf "Química -II. PDF" en: https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/2-semester-2016/Quimica-II.pdf "¿Qué es una reacción química? Definición, ejemplos y tipo" en: https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/que-es-una-reaccion-quimica-definicion-ejemplos-y-tipos-de-reacciones-quimicas/</p>
<p>2. Exponga tres ejemplos de reacciones químicas en binas por medio de un cartel informativo con material de su elección, para que reconozca los fenómenos que se presentan en su contexto.</p>	<p>2. Se sugiere orientar al estudiante en la recuperación de información para la elaboración del cartel y que utilice alguna aplicación como Canva o material reciclable a su alcance.</p>
<p>3. Analice en binas las reacciones químicas que ocurren en su entorno, comparta la información y exponga en plenaria su trabajo.</p>	<p>3. Se propone que se coordinen para organizar en tiempo y forma al grupo para la presentación del trabajo realizado, proporcionando los medios necesarios como cañón y computadora, en el caso que los utilicen.</p>
<p>Reacciones endotérmicas y exotérmicas</p> <p>4. Enuncie en binas los diferentes tipos de reacciones que existen en su entorno como la combustión, la digestión y la fotosíntesis. Relate la información en un resumen o presentación.</p>	<p>4. Se sugiere orientar al estudiante, proporcionando videos informativos de los tipos de reacciones endotérmicas y exotérmicas que existen en nuestro entorno, cuerpo, ambiente, etc., para la elaboración del resumen, como "Clases de Reacciones Químicas" en el del siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=dtTi_xUeBIY Se sugiere que la presentación sea con herramientas tecnológicas como Canva.</p>



5. Describa una reacción exotérmica para observar y analizar la reacción que se presenta a través de la siguiente actividad experimental.

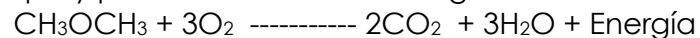
Materiales: 2 recipientes de plástico de aproximadamente 4 litros, 6 litros de agua, jabón líquido, Aerosol para el cabello y encendedor.

Procedimiento:

1. Llena los recipientes con agua a $\frac{3}{4}$ partes.
2. Agrega un chorrito de jabón líquido a uno de ellos y agita suavemente hasta disolver.
3. Moja la mano de una persona, introduciéndose en el otro recipiente.
4. Con mucho cuidado, coloca el aerosol para el cabello con la válvula de salida del producto dentro del recipiente que tiene el agua con jabón líquido, hasta formar espuma.
5. La persona que mojó su mano debe tomar con la palma de la mano espuma, cuidando de no acercarse su mano a la cara o cuerpo de sí mismo u otra persona.
6. Con el encendedor, prender la espuma cuidando de no hacer movimientos bruscos.

Para concluir responda a las siguientes preguntas:

La reacción química que ocurrió fue la siguiente ya que el spray para el cabello tiene un gas combustible: éter metílico.



- a) ¿Cuáles son los reactivos?
- b) ¿Cuáles son los productos?

Elabore un reporte escrito con hojas de colores o papel bond para evidenciar su aprendizaje.

6. Analice la importancia de las reacciones que se producen en el organismo y medio ambiente a través de un cómic que refleje dicho análisis.

5. Se recomienda organizar al grupo en equipos, para que realice la actividad experimental, y así mostrar una reacción exotérmica.

Experimento exotérmico y endotérmico

<https://youtu.be/snghv9dn6wq>

Reacciones exotérmicas y endotérmicas

<https://www.youtube.com/watch?v=br6Ovt63Rjo>

6 Se sugiere orientar y motivar al estudiante en la elaboración del cómic con material impreso, títulos de libros de texto, herramientas digitales o aplicaciones con uso de TIC como Renderforest.



<p>7. Demuestre a la comunidad escolar, en forma presencial o a través de dispositivos tecnológicos, los productos de la investigación de las reacciones que se producen en el organismo y medio ambiente. Se puede utilizar también materiales a su alcance como papel bond y marcadores.</p>	<p>7. Se sugiere orientar al estudiante, en la organización y desarrollo de la exposición de los trabajos realizados, conservando el respeto en todo momento.</p>
<p>Ácidos y Bases</p> <p>8. Registre en un diagrama de árbol, lo que conoce de ácidos y bases. Complemente y comparta la información con sus compañeros utilizando hojas de colores, papel bond o el pizarrón.</p> <p>9. Indague en forma individual, en la web o en libros de texto ejemplos de reacciones ácido-base y registre la información en una cartulina, papel bond, o cualquier otro material de su elección.</p>	<p>8. Se sugiere orientar al estudiante en la lectura de textos relacionados con el tema.</p> <p>9. Se sugiere orientar al estudiante proporcionándole videos, bibliografía relacionados con el tema. Reacciones ácido-base o neutralización en la vida cotidiana https://www.youtube.com/watch?v=JvhJxNUTiH0</p>
<p>10. Discuta de forma individual o en binas la lectura de ácidos y bases posteriormente elabora un texto argumentativo y distingue las diferencias de este tipo de reacción en el conocimiento científico y empírico. Comparte sus hallazgos con el grupo.</p>	<p>10. Se sugiere orientar al estudiante para la elaboración del texto argumentativo, proporcionando bibliografía o videos informativos. Química Analítica: Reacciones ácido-base https://www.youtube.com/watch?v=MLWN37yhrY0 Lectura de ácidos y bases en la vida cotidiana https://quimica.laguia2000.com/acidos-y-bases/acidos-y-bases-en-la-vida-cotidiana</p>
<p>11. Ejemplifique en equipos, los modelos de las teorías de Arrhenius, Brønsted-Lowry y Lewis, con material no dañino al medio ambiente utilizando materiales como dulces gomitas, palitos, bolitas de unicel, plastilina, hojas de colores o dibuje las estructuras para exponer al grupo.</p>	<p>11. Se sugiere orientar y organizar al grupo en equipos en la presentación de los trabajos en tiempo y forma.</p>
<p>12. Demuestre el uso de indicadores para determinar el potencial de hidrógeno presente en algunas sustancias, basándose en dos fuentes de información distinta, elabore de</p>	<p>12. Se sugiere orientar al estudiante, proporcionando los medios de información, títulos de libros de textos, link o videos. Definición de ácidos y bases https://www.youtube.com/watch?v=58vnRfOVUo8</p>



forma individual una ficha informativa de manera escrita o en un medio digital.

13. Compruebe en equipo el pH de varias sustancias que se encuentran en su entorno, y registre en un cuadro de dos columnas con el uso de las TIC o utilizando los materiales o recursos pertinentes de acuerdo con su contexto, los resultados obtenidos clasificándolos en ácidos o bases.

Formación de sales

14. Explique en binas la importancia de las sales en la vida diaria y registre la información en una tabla y dé a conocer en el grupo.

Sales binarias		
Metal	Fórmula	Nombre
	F ⁻¹	
Li ⁺¹		
Be ⁺²		
Al ⁺³		
Na ⁺¹		
Mg ⁺²		
K ⁺¹		
Ca ⁺²		
	Cl ⁻¹	

Teorías ácido-base (Arrhenius, Bronsted- Lowry, Lewis)
<https://youtu.be/SypaG3yrLm0>

13. Se sugiere orientar al estudiante dando una breve explicación para determinar el pH, explicando los métodos de medición posibles como indicadores naturales, tiras reactivas o un potenciómetro.

14. Se recomienda organizar al grupo en binas en la elaboración del reporte, proporcionando la bibliografía relacionada con el tema. Flores de Labardini Teresita, Ramírez de Delgado Arcelia, *et al.* Química. Publicaciones Cultural. México, 2001.



Li^{+1}		
Be^{+2}		
Al^{+3}		
Na^{+1}		
Mg^{+2}		
K^{+1}		
Ca^{+2}		

15. Defina en forma individual las formas de obtención y usos de las sales y elabora un esquema en papel bond de esta información, entregando al docente.

16. Elabore en binas una infografía utilizando una app, libros de textos o material a su alcance, de las propiedades generales de las sales y los diferentes tipos que existen, dándola a conocer en plenaria y comparta al grupo.

17. Clasifique en forma individual y registre en un organizador gráfico reacciones de sales, reacciones de ácido-base o de neutralización tomando como base videos o bibliografía a su alcance. Dé a conocer la información al grupo.

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO

Valore en equipo, mediante el diseño de un video en el que elija alguno de los temas vistos en el bloque: el uso del bicarbonato, la ejecución de un indicador de pH o un ejemplo de una reacción de combustión y responda las

15. Se sugiere orientar al estudiante en la elaboración del esquema con material de su elección.

16. Se propone orientar al estudiante en la realización de la infografía de los ejemplos para la obtención de sales tomando como referencia la información de los siguientes videos. Se sugiere la siguiente App, para la elaboración de la infografía: Canva

Reacciones ácido-base o neutralización en la vida cotidiana
<https://www.youtube.com/watch?v=JvhJxNUTiH0>

17. Se propone guiar al estudiante para la realización de la elaboración de un organizador para ello se comparte el siguiente liga: Reacciones de neutralización | Química | Kan Academy:

<https://www.youtube.com/watch?v=omGxMNNMWp0>

Se sugiere que use de algunas aplicaciones para la edición del video como: You Cut, VideoShow. En caso de no contar con los medios digitales, puede utilizar cualquier material de



preguntas sugeridas. Muestre en plenaria el trabajo, con su análisis y reflexión sobre lo adquirido en el bloque I. Invite a la comunidad educativa a dicha plenaria.

Nota: si no cuenta con el material para el diseño del video, puede realizar una exposición con materiales a su alcance de la información recabada.

- a) ¿Qué tipo de investigación realizaste?
- b) ¿Consideras que es importante realizar este tipo de investigación?
- c) Realiza el cálculo del pH logarítmico correspondiente a la sustancia utilizada.
- d) ¿Cómo se lleva a cabo una reacción de neutralización?
- e) ¿Cuáles serían las medidas preventivas en caso de que se presente algún problema ecológico por presencia de acidez en tu comunidad?
- f) ¿Cuál es la fórmula del bicarbonato?
- g) ¿Cómo se obtiene el bicarbonato?
- h) ¿Cuáles son los usos más comunes que se le dan en la vida diaria al bicarbonato?
- i) ¿Cuáles son los usos industriales más importantes del bicarbonato?
- j) ¿Qué es una reacción química?
- k) ¿Cómo se clasifican las reacciones químicas?
- l) ¿Qué es la combustión?
- m) ¿Qué es un combustible?

su elección, para su presentación en la cual el estudiante manifieste su creatividad.

Se sugiere que el docente oriente a través de una breve explicación la actividad para dar continuidad a las preguntas citadas.



EVALUACIÓN DEL BLOQUE I

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>Identifica los elementos básicos de las reacciones químicas mediante la investigación consultando en diversos sitios para realizar diferentes ecuaciones.</p> <p>Diferencia reacción endotérmica de reacción exotérmica, en las interacciones de su entorno a través de la realización de una actividad experimental, necesaria para valorar la importancia de las reacciones y uso de las mismas.</p>	Diagrama de sol Cartel Resumen Reporte de actividad experimental Comic	Lista de cotejo Lista de cotejo (Coevaluación)	30 %
HACER	<p>Clasifica las reacciones ácido-base, para identificar problemas que afecten a su entorno, por medio de la información que se tenga en sitios diversos o bien, con material a su alcance.</p> <p>Compara los modelos de Arrhenius, Brönsted-Lowry y Lewis para argumentar sobre estas teorías, mediante diferentes estructuras utilizando materiales como dulces</p>	Diagrama de árbol Texto argumentativo Ficha informativa Cuadro de dos columnas	Guía de observación Lista de cotejo Guía de observación	30%



	<p>gomitas, palitos, bolitas de unicel, plastilina, hojas de colores o dibuje las estructuras en su libreta.</p> <p>Calcula el pH de sustancias de uso cotidiano, con tiras reactivas o bien con indicadores naturales para conocer si son ácidos o bases.</p>			
SER Y CONVIVIR	<p>Explica la importancia de los ácidos-bases a través de la lectura y la observación de sustancias de uso cotidiano en su entorno para identificarlos en su vida y los relaciona con el cuidado de su salud.</p> <p>Deduce los reactivos ácidos-bases, que se necesitan para lograr la reacción de neutralización y la formación de sales binarias en ecuaciones o reacciones químicas que se presentan en el organismo y en la industria utilizando tiras reactivas, indicadores naturales o bien si se tiene a la mano un potenciómetro.</p> <p>Concluye la importancia de la temática de las reacciones en general que se presentan en la vida cotidiana a través de los</p>	<p>Infografía Organizador gráfico</p> <p>Video</p>	<p>Lista de cotejo</p>	<p>10%</p>



	<p>diferentes medios, pudiendo ser papel bond, hojas de colores o material a su alcance, también si está a su alcance puede utilizar los medios digitales para identificar las reacciones que se le presentan en su contexto.</p> <p>Evalúa el tipo de indicadores y la relación con la escala de pH en disoluciones para uso cotidiano mediante una investigación.</p>			
--	--	--	--	--

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
Aprendizaje basado en proyectos	Valore en equipos mediante el diseño de un video que elija el uso del bicarbonato, la ejecución de un indicador de pH, un ejemplo de una reacción de combustión y responda las preguntas sugeridas mostrando en plenaria el trabajo analizando y reflexionando lo adquirido en el bloque I, invitando a la comunidad educativa.	Heteroevaluación	Rúbrica. (Ver Anexo 1).	30%
TOTAL				100%

Bloque II. El impacto de la ciencia en la naturaleza, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente

Propósito del Bloque

Valore la importancia de la relación entre la combustión de los alimentos y los combustibles, así como, los diferentes métodos para la conservación de alimentos y medicinas, para justificar la importancia del pH en su organismo. Y consulte en diferentes fuentes de información, para una mejor toma de decisiones en el cuidado de sí mismo y su entorno.

APRENDIZAJES CLAVE

EJE	COMPONENTE	CONTENIDO CENTRAL
Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Comportamiento e interacción de los sistemas químicos y biológicos. Naturaleza Química del mundo que nos rodea.	Cinética química: ¿Por qué algunas reacciones ocurren casi instantáneamente, mientras que otras pueden tardar años?

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
<p>1. La combustión de los alimentos y la de los combustibles.</p> <p>2. Métodos para la conservación y preservación de alimentos, aditivos alimentarios. Importancia de las sales. La criogenia como método de preservación de alimentos.</p> <p>3. El valor de pH de los alimentos y su impacto en la salud. La importancia del valor de pH en la asimilación de medicamentos y nutrientes en el organismo.</p>	<p>Identifica los métodos de conservación y el valor del pH como reacciones químicas a través de actividades experimentales que le permitan reconocer los procesos que derivan de las sustancias al combinarse con oxígeno y liberar energía.</p> <p>Explica los diferentes métodos de preservación de alimentos mediante el conocimiento de diferentes métodos de conservación y preservación de alimentos para evitar la descomposición.</p> <p>Analiza los alimentos de consumo diario y la importancia de las sales para la vida, por medio de tablas comparativos</p>	<p>Valore en equipos, en una feria de la ciencia y la tecnología con el uso de materiales a su alcance que no dañen al medio ambiente con conciencia ética y el cuidado de sí mismo y de los demás, todos los conocimientos adquiridos en el bloque II de forma creativa como son: la medición de la glucosa en sangre y su relación con la digestión; demostración de algunos métodos de conservación de alimentos; beneficios y daños de las sales; exposición del tema de la criogenia; ventajas y desventajas de los conservadores de alimentos; presentación y explicación de la</p>



Demuestra la importancia del concepto de pH con sustancias indicadoras de la acidez y basicidad para el mejoramiento de su persona y del medio ambiente.

Deduce los efectos de los alimentos con efecto ácido o con efecto alcalino consultando diferentes medios de información para mejorar su salud y el medio ambiente.

Concluye la importancia de sus aprendizajes adquiridos en este bloque, compartiendo sus hallazgos a la comunidad estudiantil para crear conciencia sobre la importancia de una adecuada alimentación.

frase de Paracelso; presentación de la información del pH y demostración de los efectos negativos de algunos alimentos en el organismo. Realice la feria con una actitud de respeto y solidaridad a los diferentes puntos de vista que se presenten en la exposición de los trabajos haciendo partícipe a la comunidad educativa.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ORIENTACIONES O SUGERENCIAS
<p>La combustión de los alimentos</p> <p>1. Enuncie en forma grupal mediante lluvia de ideas la recapitulación de las partes que integran una reacción química y la digestión. Registre en una infografía,</p>	<p>1. Se sugiere que ilustre de forma individual, los conceptos de reacción química y digestión. Se sugiere orientar al estudiante en la elaboración de una infografía utilizando aplicaciones como Canva o Easelly.</p>
<p>2. Identifique en equipo, la combustión de los alimentos a través de la presencia de glucosa en la sangre, de sí mismo o de algún pariente cercano. Utilice materiales como: algodón, alcohol, lancetas, tiras reactivas, De ser posible solicite con algún familiar un glucómetro y punzador. Realice la prueba de 5 a 10 personas. Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Lavarse las manos2. Impregnar el algodón en alcohol y limpiar la zona donde se va a llevar a cabo la punción (punta del dedo índice).3. Colocar la lanceta en el punzador4. Colocar la tira reactiva en el glucómetro.5. Realizar la punción6. Colocar la muestra en la tira reactiva, esperar cinco segundos y observar. <p>Hacer una valoración sobre el resultado obtenido para relacionarlo con la alimentación.</p>	<p>2. Se sugiere organizar a los estudiantes en binas en el desarrollo de la práctica, para que realice su trabajo con respeto a las diversas formas de pensamiento, cuidando que el material utilizado se deposite en el lugar adecuado. Se recomienda que en caso de no contar con el equipo y material sugerido realice una investigación de la temática en el centro de salud de su comunidad.</p>
<p>3. Compare de manera individual, los resultados obtenidos con los valores normales de una persona que está en ayunas con una que no lo está para que infiera el proceso de combustión de los alimentos y su reacción en el organismo. Registre en una tabla de doble entrada.</p> <p>4. Demuestre, de manera individual en la tabla de resultados la información obtenida de todas las personas a las que les realizó la prueba para que responda las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none">a) ¿Cuántas personas tuvieron valores fuera de lo normal?b) ¿A qué crees que se deba dicho resultado?c) ¿Crees que tenga que ver algo con su alimentación?	<p>3. Se sugiere proporcionar al estudiante los valores normales de glucosa de una persona en ayunas; o bien, de una que no está en ayunas.</p> <p>4. Se recomienda orientar al estudiante en la realización de su tabla, por ejemplo, preguntar a personas diabéticas a su alrededor los valores de glucosa en sangre que suele tener.</p>



TABLA DE RESULTADOS OBTENIDOS

Nombre	Edad	mg/dl

Relacione los niveles de glucosa en sangre con la ingesta de alimentos azucarados o ricos en grasas y su combustión en el organismo.

Métodos para la conservación y preservación de alimentos. Las sales y la criogenia como métodos de preservación de alimentos y organismos

5. Registre de manera individual, la respuesta a la pregunta y comparta al grupo: ¿Qué provoca la descomposición de los alimentos?

6. Revise las páginas sugeridas o consulte en libros de Química para que en equipo complete la tabla de métodos de conservación con la información al menos 10 métodos.

Métodos de conservación de alimentos

Nombre	Descripción	Aplicación y usos

5. Se sugiere orientar la socialización de las respuestas a la pregunta planteada

6. Se sugiere facilitar al estudiante la liga de consulta y orientar en la concentración de la información. Los 18 principales métodos de conservación de los alimentos <https://medicoplus.com/nutricion/metodos-conservacion-alimentos>.

Criogenia

<https://www.quimica.es/enciclopedia/Criogenia.html>

Conservadores | Usos, beneficios e información sobre la seguridad

<https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/conservantes/>

"Métodos de Conservación de los Alimentos"

<https://youtu.be/dGr0r31wsvU>

MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS.

<https://youtu.be/e5NA-uESM4c>



<p>7. Relacione las respuestas a las siguientes preguntas, de forma individual para que concluya y exponga en plenaria.</p> <ol style="list-style-type: none">¿Qué ventajas y desventajas tienen los conservadores en los productos elaborados para el consumo humano?¿Cuál es la importancia de los conservadores?¿Cuál es el método más utilizado en tu casa para la preservación de alimentos?¿Qué método es el menos recomendado para la preservación de alimentos y por qué?¿Cuál es el gas que se desprende? <p>8. Analice en binas el nombre de algunas sales, su fórmula, usos en la industria y en la vida diaria. Con ello elabore un tríptico con material de su elección y dé a conocer a la comunidad.</p> <p>9. Demuestre en forma individual los beneficios y daños que provoca el consumo inadecuado de algunas sales, redacte un informe por escrito y exponga al grupo.</p> <p>10. Explique en forma individual, el significado de la siguiente frase de Paracelso, a través de una por escrito dé a conocer al grupo. "Nada es veneno, todo es veneno, la dosis es el veneno."</p> <p>11. Elabore en forma individual una presentación en PowerPoint, o bien, elabore un cartel con materiales a su alcance sobre la respuesta a la siguiente pregunta, para dar a conocer al grupo: ¿Qué relación tiene la frase anterior con lo que has aprendido sobre la importancia de las sales?</p>	<p>10 formas de conservación de alimentos. https://youtu.be/Cp5ilZOOcQE</p> <p>7. Se recomienda que se elabore el tríptico con un procesador de texto o bien con material de su elección, en la medida de sus posibilidades,</p> <p>8. Se sugiere que se brinde una retroalimentación a la exposición de la información contenida en el tríptico</p> <p>9. Se recomienda revisar y coordinar el trabajo de la exposición en un ambiente de respeto en la ética y cuidado de sí mismo.</p> <p>10. Se sugiere escribir la frase en el pizarrón o en material de su elección, denotando su creatividad.</p> <p>11. Se sugiere orientar y revisar la información contenida en la presentación de PowerPoint y compartir algunos videos para la realización de su actividad.</p>
---	--



12. Descubra en equipos la importancia de la criogenia en el futuro, a través de una presentación en PowerPoint o con materiales de su elección, consulte diversas fuentes de información y dé a conocer a la comunidad escolar.

13. Diseñe la Criogenia del futuro a través de una maqueta por equipos, con material de su elección para compartir los resultados obtenidos de su investigación a la comunidad estudiantil

12. Se recomienda orientar al estudiante para la realización de material, obtención de información para la exposición del trabajo.

13. Se sugiere organizar a los estudiantes, para el diseño y exposición de una maqueta. Y supervise los resultados de la investigación que permitan la socialización de los saberes adquiridos.

El valor de pH de los alimentos y su impacto en la salud. La importancia del valor de pH en la asimilación de medicamentos y nutrientes en el organismo

14. Registre lo que sabe del tema al dar respuesta a las siguientes preguntas en forma individual para presentar sus respuestas al grupo.

- ¿Qué es el pH?
- ¿Qué valores tiene la escala de pH?
- ¿Qué valor de pH, tiene un ácido?
- ¿Qué valor de pH tiene una base o álcali?

15. Revise, en equipo, cómo los alimentos influyen en nuestro equilibrio ácido/base por medio de preguntas guía. Registre la información y dé a conocer al grupo.

- ¿Qué pH presenta un alimento alcalino?
- ¿Qué pH presenta un alimento ácido?
- ¿Cuál es el pH normal de la sangre?
- ¿A qué se le llama acidosis?
- ¿Qué alimentos pueden ocasionar acidosis?
- ¿Cómo se puede combatir la acidosis?

14. Se sugiere apoyar en la construcción de los cuestionarios y permitir la socialización en un ambiente de respeto y tolerancia.

15. Se recomienda que visite a la página electrónica "Cómo los alimentos influyen en nuestro equilibrio ácido-base" <https://www.proyectosendo.es/como-los-alimentos-influyen-en-nuestro-equilibrio-acido-base/>
Se sugiere organizar al grupo en equipos para permitir la socialización en un ambiente de respeto y tolerancia.



- g) ¿Qué enfermedades puede ocasionar la acidosis en nuestro organismo
- h) ¿Qué factores no dietéticos pueden ocasionar acidosis?

16. Explique en equipo, de ocho a diez productos de consumo diario con efectos ácidos, neutros o alcalino a través de la siguiente tabla:

Alimentos con efecto ácido	Alimentos con efecto neutro	Alimentos con efecto alcalino

17. Ejemplifique el uso excesivo y las consecuencias de alimentos con efecto ácido, en equipos, a través de un collage con la información, utilice imágenes, recortes o dibujos para realizarlo y mostrar al grupo.

18. Desarrolle la práctica experimental de acidez en equipo para demostrar los efectos negativos de algunos alimentos en el organismo.

Materiales: Salsa valentina, jugo de limón, refresco, vinagre, una pastilla de aspirina, 250 gr de arena mezclada en partes iguales con bicarbonato de sodio (Lo venden en cualquier tienda), 5 recipientes pequeños.

Procedimiento:

16. Se recomienda que se apoye de la revisión de las páginas anteriores o consultando libros de te

17. Se sugiere orientar al estudiante en la búsqueda de la información. Se proporciona página electrónica para consulta.

Cómo los alimentos influyen en nuestro equilibrio ácido-base <https://www.proyectosendo.es/como-los-alimentos-influyen-en-nuestro-equilibrio-acido-base/>

18. Se recomienda organizar al grupo en equipos para la realización de la actividad experimental en un ambiente de respeto y tolerancia.



<p>1.- Vaciar en cada vaso una pequeña cantidad de arena mezclada con bicarbonato.</p> <p>2.- Enumerar del 1 al 5 los recipientes y agregar las siguientes sustancias:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Primer recipiente: una cucharada sopera de salsa valentina.b) Segundo recipiente: una cucharada de jugo de limón.c) Tercer recipiente: un chorrito de refresco.d) Cuarto recipiente: una cucharada de vinagre.e) Quinto recipiente: una cucharada de una pastilla de aspirina disuelta en agua. <p>3.- Conclusión: Observe lo que sucede en los recipientes y realice pequeñas anotaciones</p> <p>19. Elabore en equipo, una conclusión a través de un reporte de lo observado en la práctica y socialice la información con su grupo para hacer una conclusión general.</p>	<p>19. Se sugiere orientar al grupo para la elaboración del reporte.</p>
<p>20. Valore, en equipos, las causas que originan las úlceras gástricas, reflujo gástrico, gastritis, colitis nerviosa, inflamación estomacal, por el consumo excesivo de alimentos con efecto ácido a través de la elaboración de un cartel con material de su elección para dar a conocer los resultados obtenidos con una explicación breve a la comunidad estudiantil.</p>	<p>20. Se recomienda que busque información en diferentes fuentes y que el docente brinde asesoría sobre el tema, así como en la elaboración del cartel con material reciclable en protección al medio ambiente.</p>
<p>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</p> <p>Valore en equipos, en una feria de la ciencia y la tecnología con el uso de materiales a su alcance que no dañen al medio ambiente con conciencia ética y el cuidado de sí mismo y de los demás, todos los conocimientos adquiridos en el bloque II de forma creativa como son: la medición de la glucosa en sangre y su relación con la digestión; demostración de algunos métodos de conservación de alimentos; beneficios y daños de las sales; exposición del tema de la criogenia; ventajas y desventajas de los conservadores de alimentos; presentación</p>	<p>Se sugiere orientar en la organización y difusión de una feria de la ciencia y la tecnología creado por el grupo, que permita la socialización de manera participativa en donde manifieste los conocimientos adquiridos del bloque II con respeto y tolerancia a la diversidad.</p>



y explicación de la frase de Paracelso; presentación de la información del pH y demostración de los efectos negativos de algunos alimentos en el organismo. Realice la feria con una actitud de respeto y solidaridad a los diferentes puntos de vista que se presenten en la exposición de los trabajos haciendo partícipe a la comunidad educativa.



EVALUACIÓN DEL BLOQUE II

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	Identifica la importancia de la digestión como una reacción química a través de la experimentación para asociar que una sustancia al combinarse con oxígeno libera energía.	Infografía Tabla de resultados obtenidos	Lista de cotejo	30 %
HACER	Explica los diferentes métodos de preservación de alimentos y organismos mediante una investigación en libros de textos para evitar la descomposición. Analiza con cuadros comparativos la importancia de las sales para la industria, así como en la vida diaria. Demuestra la importancia del concepto de pH con sustancias indicadoras de la acidez y basicidad para el mejoramiento de su persona y del medio ambiente.	Tabla informativa Tabla de resultados Tríptico Informe escrito Presentación PowerPoint Cartel Maqueta	Lista de cotejo (Coevaluación) Lista de cotejo Lista de cotejo	30%
SER Y CONVIVIR	Deduca los efectos de los alimentos con efecto ácido o con efecto alcalino consultando diferentes medios de información para	Tabla conclusión Cartel	Lista de cotejo Lista de cotejo	10%



	mejorar su salud y el medio ambiente. Concluye la importancia de sus aprendizajes adquiridos en este bloque, compartiendo sus hallazgos a la comunidad estudiantil para crear conciencia sobre la importancia de una adecuada alimentación.			
--	---	--	--	--

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
Aprendizaje basado en proyectos	Valore en equipos, en una feria de la ciencia y la tecnología todos los conocimientos adquiridos en el bloque II de forma creativa, con una actitud de respeto y solidaridad a los diferentes puntos de vista	Heteroevaluación	Rúbrica. (Ver Anexo 2)	30%
TOTAL				100%



Bloque III. La química del carbono y sus funciones

Propósito del Bloque

Deduce los procesos de la química orgánica y sus grupos funcionales, realizando tablas y actividades diversas ocupando material alternativo o consultando diversas fuentes bibliográficas y electrónicas, comparte los hallazgos encontrados durante el curso y reconoce la importancia de su estudio para comprender la realidad ambiental, social y mejorar o influir en su entorno.

APRENDIZAJES CLAVE

EJE	COMPONENTE	CONTENIDO CENTRAL
Explica el comportamiento e interacción en los sistemas químicos, biológicos, físicos y ecológicos.	Comportamiento e interacción de los sistemas químicos. Naturaleza química del mundo que nos rodea.	Cinética química: ¿Por qué algunas reacciones ocurren casi instantáneamente, mientras que otras pueden tardar años? ¿Existe un compuesto natural que supere al plástico?

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS ESPECÍFICOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO
1. Estructura del carbono. Concatenaciones e hibridación. Funciones químicas orgánicas.	Identifica los alótropos del carbono mediante preguntas generadoras para distinguir la gran variedad de compuestos que se pueden formar.	Explique en equipos mediante una exposición, la importancia del carbono en los seres vivos y en los productos que son la fuente de origen de la contaminación, con el uso de una herramienta digital o material ecológico de su elección, para dar a conocer al grupo tomando en cuenta las actividades realizadas en el bloque III. Realizando esta exposición en un ambiente ético y de respeto para despertar la conciencia de la
2. Macromoléculas naturales y sintéticas, ¿cuál es su importancia? La vida sin polímeros. Polímeros: ¿beneficio o perjuicio humano? Natural vs sintético.	Diferencia el fenómeno de hibridación y formación de enlaces sencillos, dobles y triples, realizando la configuración electrónica y el diagrama energético así como los orbitales sigma y pi para la formación de alcanos, alquenos y alquinos.	
3. Materiales biocompatibles, materiales en la producción de		



energías alternativas.

4. Macromoléculas naturales y sus funciones de almacenamiento de energía, estructuración de tejidos y catálisis.

5. El petróleo, combustible y materia prima.

Analiza la teoría de enlace de valencia, consultando diferentes fuentes para predecir la estructura de la molécula del metano.

Ordena los carbonos mediante un cuadro comparativo de acuerdo con el tipo de hibridación para formar cadenas lineales y cíclicas.

Clasifica las reglas de formación de compuestos, utilizando diferentes medios de información valorando la importancia del empleo de la nomenclatura para identificar el modelo de enlace químico.

Compara los polímeros y macromoléculas mediante su identificación utilizando diversos medios informativos para que reconozca su beneficio en la vida diaria y su uso cotidiano. Ejemplifica los beneficios y perjuicios de los polímeros mediante un cuadro comparativo para clasificar los polímeros naturales y sintéticos.

Explica las características y propiedades de los materiales biocompatibles, materiales en la producción de energías alternativas y textiles inteligentes para el empleo del hombre mediante una investigación.

Organiza con material alternativo una tabla de las propiedades, las funciones y usos de las macromoléculas naturales y sintéticas, para definir su estructura.

preservación y cuidado del medio ambiente en la población en general



Deduce la importancia del petróleo y sus derivados mediante una investigación en diversas fuentes para la generación de nuevos compuestos, la industria, la economía y la vida diaria.

Concluye sus trabajos de investigación, sobre el petróleo, combustible y materia prima, mediante una exposición para compartir los hallazgos.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

ORIENTACIONES O SUGERENCIAS

Estructura del Carbono

Concatenaciones e hibridación y funciones químicas orgánicas.

1. Registre en cuaderno u hojas blancas de forma individual las respuestas de las siguientes preguntas generadoras para darlas a conocer al grupo.

- ¿Cuál es la importancia del carbono para los seres vivos?
- ¿Qué propiedades periódicas presenta el carbono?

2. Explique en binas con dibujos la configuración electrónica del carbono, su modelo atómico y estructura de Lewis para explicar por qué el carbono puede formar muchos compuestos y registre en hojas de colores.

3. Explique en binas, los tipos de hibridación que presenta el átomo del carbono y consulte fuentes diferentes, para que complete la siguiente tabla.

Tipo de hibridación	Orbitales que se hibridan	Tipos de enlace	Tipos de hidrocarburos	Geometría	Ángulo de enlace
sp ³					
sp ²					
sp					

1. Se sugiere orientar las preguntas generadoras en un ambiente de respeto y confianza.

2. Se recomienda orientar al estudiante en la recopilación de información tomando de referencia los siguientes videos: Aprende: Configuración electrónica y simbólica de Lewis <https://www.youtube.com/watch?v=2Sm5Yz9bP3M> para la realización de la configuración electrónica y estructura de Lewis.

3. Se sugiere orientar al estudiante en la complementación de la tabla propuesta, observando el siguiente video: Hibridación del carbono: <https://www.youtube.com/watch?v=KO0uICDv-OY>



4. Clasifique en equipos los hidrocarburos de acuerdo a su tipo de enlace (sencillo, doble o triple) para formar alcanos, alquenos y alquinos. Registre la información completando la siguiente tabla en hojas blancas o material a su alcance.

HIDROCARBUROS			
Núm. carbonos	Alcanos	Alquenos	Alquinos
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

5. Elabore una tabla en cartulina por equipo, basándose en diversas fuentes confiables electrónicas o bien en libros de texto para listar las funciones químicas orgánicas

4. Se recomienda guiar al estudiante en la complementación de la tabla.

Se sugiere consultar el siguiente texto o video.

Castellanos Malo, Salvador. (1988). Química Orgánica. McGraw Hill. México.

Química, Alcanos, Alquenos y Alquinos

<https://www.youtube.com/watch?v=FjdpkUnE6AQ>

5. Se sugiere consultar los siguientes videos o textos para que oriente al estudiante en la complementación de la tabla: Preparatoria Abierta Puebla en:



FUNCIONES QUÍMICAS ORGÁNICAS		
Nombre	Grupo funcional	Ejemplos
Haluros de ácido		
Alcoholes de ácido		
Alcoholes		
Aldehídos		
Amidas		
Ácidos carboxílicos		
Esteres		
Éteres		
Cetonas		
Nitrilos		
Fenoles		
Sulfuros		
Ácidos sulfónicos		
Aminas		

<https://preparatoriaabiertapuebla.com/wp-content/uploads/2017/11/FUNCIONES-QUIMICAS-ORGANICAS.pdf>
Funciones Químicas Orgánicas
<https://www.youtube.com/watch?v=Vzi8shMAs2A>
Grupos funcionales- Lección Teórica
<https://www.youtube.com/watch?v=ZNWeV4XBaFg>
Castellanos Malo, Salvador. (1988). Química Orgánica. McGraw Hill. México.

6. Explique, en equipo, mediante un cartel virtual utilizando papel bond, imágenes o material de su elección la

6. Se recomienda guiar al estudiante en la elaboración del cartel utilizando material ecológico de su elección o de manera virtual. Se sugiere utilizar la siguiente app:



<p>importancia del carbono y sus grupos funcionales para exponerlo al grupo.</p>	<p>Canva</p>
<p>Macromoléculas naturales y sintéticas, ¿cuál es su importancia? La vida sin polímeros. Polímeros: ¿beneficio o perjuicio humano?</p> <p>7. Defina mediante lluvia de ideas el concepto de polímero y registre en hojas las ideas que crea más importantes y comparte la información con el resto de los estudiantes. Describa el uso de los polímeros en la vida diaria realizando en equipos gel antibacterial para utilizarse en esta época de pandemia por el virus COVID-19 y prevenir contagios.</p> <p>Materiales: 2 recipientes de plástico con capacidad de un litro, batidora eléctrica, báscula de cocina, carbopol 4 grs, alcohol etílico 70 °GL, glicerina 5 ml, esencia al gusto si se desea 3 ml. TEA (Trietanolamina) 3 ml, agua cbp 500 grs.</p> <p>Procedimiento</p> <ol style="list-style-type: none">1. Pesar en la báscula 4 grs de carbopol2. Vaciar el alcohol en el recipiente3. Agregar poco a poco el carbopol e ir disolviendo con la batidora eléctrica, no agregar todo al mismo tiempo, pues hace grumos difíciles de disolver.4. Agregar la glicerina y agitar.5. Agregar esencia si se desea6. Agregar la TEA, hasta obtener la consistencia adecuada y agitar.7. Si se desea, agregar agua para ajustar consistencia8. Vaciar en un recipiente adecuado. ¡Está listo para usarse!.	<p>7. Se sugiere guiar la lluvia de ideas en un ambiente de respeto y tolerancia.</p> <p>Se recomienda organizar al grupo en equipos para la elaboración del Gel Antibacterial, estableciendo con los equipos normas de seguridad en el manejo de los materiales.</p>



8. Indague **en** equipos, en fuentes de información fidedignas, las propiedades de los polímeros según sus estructuras moleculares para que responda a las siguientes preguntas.

¿Cuál es la diferencia entre un polímero natural y un polímero sintético?

- a) ¿Dónde se encuentran los polímeros naturales?
- b) ¿Cómo se obtienen los polímeros sintéticos?
- c) ¿Qué ejemplos comunes de polímeros naturales se encuentran en tu entorno? ¿Qué polímeros sintéticos utilizas a diario?

Registre las respuestas para socializar tu información con el grupo.

9. Clasifique en binas, las propiedades de los polímeros concentrando la información en la siguiente tabla en papel bond o material de su elección para socializar con el resto del grupo.

POLÍMEROS		
	Naturales	Sintéticos
Descripción		
Ejemplos		
Tipos		
Obtención		
Degradación		

8. Se recomienda guiar al estudiante para la consulta de los siguientes videos y responder a las preguntas

Diferencia entre polímeros naturales y polímeros sintéticos
<https://diferenciario.com/polimeros-naturales-y-polimeros-sinteticos/>

9. Se recomienda guiar al estudiante en la consulta de información para complementar la tabla solicitada. Tomando como referencia la siguiente guía.

Polímeros naturales y sintéticos
<https://quimica.laguia2000.com/compuestos-quimicos/polimeros-naturales-y-sinteticos>



<p>10. Resuelva en equipo el siguiente cuestionario, en tal forma que permita reflexionar sobre las diferentes cuestiones que existen en una investigación, registre la información en hojas o en material de su elección, para presentar el trabajo en plenaria:</p> <ol style="list-style-type: none">¿Cuál es la importancia de los polímeros en la vida diaria?¿Cómo sería el futuro con el uso excesivo de los polímeros?¿Qué son las fibras del carbono y cómo están compuestas?¿Cómo se pueden resolver problemas no utilizando fibras de carbono?	<p>10. Se sugiere orientar al estudiante para responder las preguntas planteadas. Se sugiere guiar la discusión de la plenaria en un ambiente de respeto y tolerancia de los diferentes puntos de vista.</p>
<p>Materiales biocompatibles y materiales en la producción de energías alternativas</p> <p>11. Indague en forma individual, en fuentes diversas y elabore un mapa de araña con material de su elección sobre las características y propiedades de los materiales biocompatibles, así como los materiales para la producción de energías alternativas y exponga al grupo.</p>	<p>11. Se recomienda facilitar al estudiante las direcciones electrónicas.</p> <p>http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/exp_mat_biocompatibles_25781.pdf</p> <p>Material biocompatible</p> <p>https://www.quimica.es/enciclopedia/Material_biocompatible.html</p> <p>Biomateriales. Materiales y materias primas</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=124zEUY7wLU</p> <p>Energías alternativas - Unidad de Apoyo para el Aprendizaje</p> <p>http://uapas2.bunam.unam.mx/ciencias/energias_alternas/</p>
<p>12. Explique, en triadas, la importancia y usos de los materiales biocompatibles y elabore una infografía mediante una app, o por escrito, para compartir la información al grupo.</p> <p>13. Analice en forma individual, los conceptos de energías alternativas y responda las siguientes preguntas con el uso del pizarrón o material de su elección.</p>	<p>12. Se recomienda para la elaboración de la infografía la siguientes Apps: Canva, Nitro. Si no tiene los recursos puede elaborar su infografía en su libreta o con material alternativo.</p> <p>13. Se sugiere dar acompañamiento en el registro de la información y en la exposición al grupo.</p>



- a) ¿Qué es una alternativa energética?
- b) ¿En qué consiste la energía solar?
- c) ¿Cómo se clasifican los sistemas o dispositivos para aprovechar la energía solar?
- d) ¿Qué es un sistema fototérmico?
- e) ¿Qué es un sistema fotoquímico?
- f) ¿Qué es un sistema fotovoltaico?
- g) ¿En qué consiste la energía nuclear?
- h) ¿En qué consiste la energía eólica?
- i) ¿En qué consiste la energía geotérmica?
- j) ¿Qué es la energía mareomotriz?

14. Muestre en binas, buscando información en vídeos o libros de texto, cuáles son los materiales que se usan para producir energías alternativas y realice un listado en hojas o material de su alcance con la información obtenida e informe al grupo.

15. Construya en equipo, un generador eólico con material alternativo y realice una demostración sobre el funcionamiento del mismo.

Materiales: Aspas de un ventilador pequeño de computadora que ya no se ocupa, cables número 24 de 20 cm, un motorcito de 12 V, estaño y caufín.

Procedimiento:

Adapte las aspas del ventilador al rotor del motor de 12 V. Una con estaño los cables los cables del ventilador, el cable rojo al positivo y el cable negro al negativo, estos mismos cables conéctalos al LED, la pata larga se une con el positivo y la pata corta con el negativo.

Coloque las aspas en un lugar donde haya mucho aire, o bien, con un secador de cabello genera aire para que las aspas giren y observe.

14. Se recomienda que observe el video: "Características, usos e importancia de las energías limpias" en: <https://www.youtube.com/watch?v=oZWJDwmenWA>

15. Se sugiere orientar al estudiante en la elaboración del generador eólico observando el siguiente video: Mini Generador Eólico Para el hogar https://www.youtube.com/watch?v=3V7a_taSei0



<p>16. Explique en equipos mediante una maqueta en la cual se representan algunas de las alternativas de las energías con material reciclable o ecológico y realice una exposición a la comunidad estudiantil con una breve explicación.</p>	<p>16. Se recomienda guiar al estudiante en la elaboración de la maqueta, con el uso de material reciclable para preservar el medio ambiente.</p>
<p>Macromoléculas naturales y sus funciones de almacenamiento de energía, estructuración de tejidos y catálisis.</p> <p>17. Indague de manera individual, información en textos de biología, cuáles son las macromoléculas naturales y sus funciones. Registre la información en un diagrama de sol en papel bond y exponerlo al grupo.</p>	<p>17. Se sugiere consultar la siguiente bibliografía para la obtención de la información sobre el tema de macromoléculas naturales y su función. Audesirik, <i>et al.</i> Biología, ciencia y naturaleza. Pearson educación. México, 2004. Se sugiere guiar al estudiante en la elaboración del diagrama de sol.</p>
<p>18. Ilustre de manera individual, un mapa conceptual sobre las propiedades, funciones y usos de las macromoléculas naturales y sintéticas más comunes. Utilice material de su elección.</p>	<p>18. Se recomienda guiar al estudiante para el diseño de un mapa conceptual a través de la tecnología o material de su elección</p>
<p>19. Explique en equipos mediante una maqueta con material de su elección que no dañe al medio ambiente el almacenamiento de energía en las diferentes áreas de nuestro organismo y exponga a la comunidad escolar.</p>	<p>19. Se sugiere guiar al estudiante en la elaboración de su maqueta, con material ecológico de su elección</p>
<p>20. Demuestre en equipos, la estructura de algunas de las macromoléculas naturales (proteínas, lípidos carbohidratos, ácidos nucleicos, aminoácidos) utilice hojas de colores, bolitas de unicel, palillos etc. y dé a conocer en plenaria.</p>	<p>20. Se recomienda guiar el trabajo para el desarrollo de la plenaria.</p>
<p>El petróleo, combustible y materia prima</p> <p>21. Indague en equipos, en fuentes diversas, la importancia del petróleo como combustible y materia prima y registre la información en dos o tres cuartillas, en hojas blancas o de colores y dé a conocer al grupo.</p>	<p>21. Se sugiere orientar, coordinar y revisar el trabajo de investigación.</p>



<p>22. Parafrasee en binas, un cuento cuyo contenido se refiera a un problema ambiental por la presencia de algún componente del petróleo, con el uso material que no dañe al medio ambiente y exponga a la comunidad estudiantil.</p> <p>23. Explique a nivel grupal, un problema que se presente en tu comunidad que dañe al medio ambiente, y realice una campaña de recolección de residuos sólidos presentes en ríos, áreas de la ciudad, con apoyo de las autoridades locales y educativas.</p> <p>24. Ilustre de manera grupal, a través de un tríptico informativo con material de su elección que no dañe al medio ambiente la información recabada de la campaña. Presenta los resultados a la comunidad y a los medios de comunicación.</p>	<p>22. Se sugiere vigilar la sana integración de las diversas posturas, en la exposición del cuento.</p> <p>23. Se recomienda orientar la organización de la campaña creada por el grupo que permita la socialización en su comunidad.</p> <p>24. Se sugiere guiar al estudiante en la elaboración del tríptico utilizando la tecnología o material ecológico de su elección.</p>
<p>25. Concluya de manera individual, en una cuartilla cual fue el impacto de la campaña que se llevó a cabo en la comunidad y presenta al grupo.</p>	<p>25. Se sugiere dirigir la exposición del trabajo y vigilar la sana integración de las diversas posturas.</p>
<p>PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO</p> <p>Explique en equipos mediante una exposición, la importancia del carbono en los seres vivos y en los productos que son la fuente de origen de la contaminación, con material ecológico de su elección, para dar a conocer al grupo tomando en cuenta las actividades realizadas en el bloque III. Realice esta exposición en un ambiente ético y de respeto para despertar la conciencia de la preservación y cuidado del medio ambiente en la población en general.</p>	<p>Se sugiere dirigir la exposición de los trabajos y brindar una retroalimentación a los equipos.</p>



EVALUACIÓN DEL BLOQUE III

SABER	APRENDIZAJE ESPERADO	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
CONOCER	<p>Identifica los alótropos del carbono mediante preguntas generadoras para distinguir la gran variedad de compuestos que se pueden formar.</p> <p>Diferencia el fenómeno de hibridación y formación de enlaces sencillos, dobles y triples, realizando la configuración electrónica y el diagrama energético así como los orbitales sigma y pi para la formación de alcanos, alquenos y alquinos.</p>	Tabla informativa Tabla informativa	Lista de cotejo	30 %
HACER	<p>Analiza la teoría de enlace de valencia, consultando diferentes fuentes para predecir la estructura de la molécula del metano.</p> <p>Ordena los carbonos mediante un cuadro comparativo de acuerdo con el tipo de hibridación para formar cadenas lineales y cíclicas.</p> <p>Clasifica las reglas de formación de compuestos, utilizando diferentes medios de información valorando la</p>	Tabla comparativa Tabla informativa Cartel Registro de conceptos	Lista de cotejo. (Coevaluación). Guía de observación Rúbrica	30%



	<p>importancia del empleo de la nomenclatura para identificar el modelo de enlace químico.</p> <p>Compara los polímeros y macromoléculas mediante su identificación utilizando diverso medios informativos para que reconozca su beneficio en la vida diaria y su uso cotidiano</p> <p>Explica las características y propiedades de los materiales biocompatibles, materiales en la producción de energías alternativas y textiles inteligentes para el empleo del hombre mediante una investigación.</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Tabla descriptiva Cuestionario</p> <p>Mapa de araña Infografía Cuestionario Listado Generador eólico Maqueta</p>		
SER Y CONVIVIR	<p>Organiza con material alternativo una tabla de las propiedades, las funciones y usos de las macromoléculas naturales y sintéticas, para definir su estructura.</p> <p>Deduce la importancia del petróleo y sus derivados mediante una investigación en diversas fuentes para la generación de nuevos compuestos, la industria, la economía y la vida diaria.</p> <p>Ejemplifica los beneficios y perjuicios de los polímeros mediante un cuadro</p>	<p>Diagrama de sol Mapa conceptual Maqueta</p> <p>Cuento Campaña</p> <p>Tríptico informativo</p> <p>Trabajo de investigación</p>	<p>Lista de cotejo (Coevaluación) Rúbrica</p>	10%



	comparativo para clasificar los polímeros naturales y sintéticos. Concluye sus trabajos de investigación, sobre el petróleo, combustible y materia prima, mediante una exposición para compartir los hallazgos.			
--	---	--	--	--

PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO				
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	PRODUCTO INTEGRADOR SUGERIDO	AGENTE DE EVALUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL GRUPO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
Aprendizaje basado en proyectos.	Explique en equipos mediante una exposición, la importancia del carbono en los seres vivos y en los productos que son la fuente de origen de la contaminación, con el uso de una herramienta digital o material ecológico de su elección, para dar a conocer al grupo tomando en cuenta las actividades realizadas en el bloque III.	Heteroevaluación.	Rúbrica. (Ver anexo 3).	30%
TOTAL				100%



INSTRUMENTOS DE VALORACIÓN

INSTRUMENTO DE VALORACIÓN 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.				
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			
	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.				
TOTAL:				



REFERENCIAS

- Burns, Ralph A. (2003). Fundamentos de Química. México: Pearson Educación.
- Díaz Barriga, F. (2006), *Enseñanza Situada*. (2ª ed.). McGraw Hill
- F Wilson, J., Buffa, A., Lou, B., (2007). *Fundamentos de química*. (5º ed.) Pearson Educación.
- Maturana, F. (2014) *Transformación en la convivencia*. Granica
- Mauleón Muñoz L., Cerón Castillo T. (2016). *Química I (Enfoque con competencias)*. Gafra Editores.
- Raymond, C. (2010). *Química*. Mc. Graw Hill.
- 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

- Audesirik, et al. (2004). *Biología, ciencia y naturaleza*. Pearson educación.
- Castellanos Malo, Salvador. (1988). *Química Orgánica*. McGraw Hill.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. Mc.Graw Hill.
- Marzano, R.J. y Kendall, J.S. (2007). *The new taxonomy of educational objectives*. Conwnin Press.

REFERENCIAS DE PÁGINAS WEB

- Angel, J. G. (2013, 3, junio). *Definición de ácidos y bases*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=58vnRfOVUo8>
- Angel, J. G. (2020, 31 de marzo). *10 formas de conservación de alimentos*. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/Cp5ilZOOcQE>
- Aprende (s.f.) *Configuración electrónica y simbología de Lewis*. (2020, 23 de marzo). [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=2Sm5Yz9bP3M>
- Biomateriales. (2013, 12 de agosto). *Materiales y materias primas* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=124zEUY7wLU>
- Caballero Rodríguez, A. (2014, 9 de marzo). *Funciones Químicas Orgánicas*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Vzi8shMAS2A>
- Centro de astrobiología. (S.F.). *Cultura científica*. <https://cab.inta-csic.es/uploads/culturacientifica/adjuntos/20120712093115.pdf>
- Conservadores | Usos, beneficios e información sobre la seguridad química. (n.d.). Chemical Safety Facts. [Video]. YouTube. <https://www.chemicalsafetyfacts.org/es/conservantes/>
- Química.es (s.f.) *Criogenia*. [Video]. You Tube. [//www.quimica.es/enciclopedia/Criogenia.html](http://www.quimica.es/enciclopedia/Criogenia.html)
- Diferenciario.com. (s.f.). *Polímeros naturales y polímeros sintéticos*. [Video]. YouTube. <https://diferenciario.com/polimeros-naturales-y-polimeros-sinteticos/>

- Educaplus. (s.f.). *La luz y sus propiedades. Espectros de emisión y absorción.* [Video]. YouTube. <http://www.educaplus.org/luz/espectros.html>
- Facultad de Química UNAM. (s.f.). *Materiales biocompatibles.* [Video]. YouTube. http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/exp_mat_biocompatibles_25781.pdf
- Gómez, S. (2011, 21 de octubre). El espectro visible de luz. VIX. <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/2011/10/02/el-espectro-visible-de-luz>
- Grupos Funcionales - Lección Teórica. (2014, 3 de octubre). [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZNWeV4XBaFg>
- Instituto Nacional de Nutrición. (2017, 17 de febrero). Métodos de Conservación de los Alimentos [Video]. YouTube. <https://youtu.be/dGr0r31wsvU>
- KhanAcademyEspañol. (2016, 18 de septiembre). *Reacciones de neutralización | Química | Khan Academy en Español* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=omGxMNNMWp0>
- La clase del profe Gabriel (2021, 27 de abril). *Reacciones ácido-base o neutralización en la vida cotidiana.* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=JvhJxNUTiH0>
- La Química de Yamil (2019, 17 de marzo). *Clases de Reacciones Químicas.* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=dfTi_xUeBIY
- Material_biocompatible. (s.f.). *Quimica.es.* https://www.quimica.es/enciclopedia/Material_biocompatible.html
- Medico plus. (s.f.). *Los 18 métodos principales de conservación de alimentos.* <https://medicoplus.com/nutricion/metodos-conservacion-alimentos>
- Méndez, Á. (2013, 28 de agosto). *Ácidos y bases en la vida cotidiana.* La Guía de Química. <https://quimica.laguia2000.com/acidos-y-bases/acidos-y-bases-en-la-vida-cotidiana>
- Métodos de conservación para alimentos. UVM 506 @mxll_rmz. (2019, 14 de abril). [Video]. YouTube. <https://youtu.be/zLowlaYjNc4>
- Murcio, R. (2016, 15 de agosto). *Hibridación del carbono.* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=KO0uICDv-OY>
- Muy Fácil De Hacer. (2019, April 19). *Mini generador eólico para el hogar.* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=3V7a_taSei0
- Proyecto SENDO. (2020, 15 de junio). *Cómo los alimentos influyen en nuestro equilibrio ácido/base.* [Video]. YouTube. <https://www.proyectosendo.es/como-los-alimentos-influyen-en-nuestro-equilibrio-acido-base/>
- Primer semestre. (s.f.) https://0201.nccd.net/4_2/000/000/056/7dc/Quimica-I.pdf
- Zschimmer & Schwarz España. (2021, 17 de febrero). *¿Qué es una reacción química? Definición, ejemplos y tipos de reacciones químicas - ZS España.* <https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/que-es-una-reaccion-quimica-definicion-ejemplos-y-tipos-de-reacciones-quimicas/>
- QuímicaTv. (2015, 6 de enero). *Química, Alcanos, Alquenos y Alquinos.* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=FjdpkUnE6AQ>

- Química Analítica: Reacciones Ácido-Base. (2020, 30 de mayo). [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=MLWN37yhrY0>
- Tus Profes de Cabecera. (2020, 30 de mayo). Reacciones Ácido-Base. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=MLWN37yhrY0>
- TV. UNAM. (2021, 1 de marzo) *Características, usos e importancia de las energías limpias*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oZWJDwmenWA>
- Secretaría de Educación Pública (2015). *Química-II*. <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/2-semester-2016/Quimica-II.pdf>
- Reacciones Exotermicas y Endotermicas (2012, 16 de febrero). [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=br6Ovt63Rjo>
- Scienza Educación. (2020, 23 de mayo). *Teorías ácido - base (Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis)*. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/SypaG3yrLm0>
- Soto Castañeda, N. (2017, 27 de abril). *Métodos de conservación de los alimentos*. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/e5NA-uESM4c>
- Unidad de apoyo para el aprendizaje. (s.f.) *Energías alternativas*. http://uapas2.bunam.unam.mx/ciencias/energias_alternas/



ANEXOS

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

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR: "VIDEO INTEGRADOR DEL BLOQUE 1"

DATOS DEL ALUMNO: _____

FECHA DE ENTREGA: _____

Indicaciones: La siguiente herramienta, está diseñada para evaluar el proyecto del producto integrador final del Bloque I marque con una "X" en nivel de logro alcanzado, la escala es de 1 hasta 5, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 30 puntos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque I.

CRITERIOS	MUY BIEN 5	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Contenido y originalidad	El contenido del video está muy bien estructurado y muestra los aprendizajes logrados en el bloque Argumenta de forma exhaustiva la investigación y la respuesta a las preguntas es creativa y original	El contenido del video está bien estructurado y muestra los aprendizajes logrados en el bloque. Argumenta de forma exhaustiva la investigación, pero las respuestas a las preguntas no son suficientes.	El contenido del video no está bien estructurado y no muestra los aprendizajes logrados en el bloque, ni argumenta y las respuestas a las preguntas no son suficientemente claras ni precisas.	El contenido del video no tiene argumentación, ni originalidad y no es creativo.	



Coherencia lógica y secuencia de ideas	Usa muy bien la coherencia y la lógica en la secuencia de sus ideas Coherencia lógica y secuencia de ideas	Usa bien la lógica pero no es coherente en la secuencia de sus ideas	No tiene secuencia de ideas, pero sí tiene lógica	No tiene coherencia, lógica, ni secuencia en sus ideas.	
Lenguaje corporal y dicción	Su lenguaje corporal y dicción son muy bien dirigidos y muestra seguridad	Su lenguaje corporal y dicción es buena ya que muestra un poco de inseguridad	Su lenguaje corporal y dicción no es muy buena	No existe un buen lenguaje corporal, ni dicción.	
Edición y sonido del video	El audio en el video son correctamente editados y utiliza los recursos de las aplicaciones correctamente	El audio en el video son bien editados y utiliza los recursos de las aplicaciones correctamente	El audio en el video no están bien editados y no utiliza los recursos de las aplicaciones correctamente	El audio en el video son deficientes y no están bien editados y no utiliza los recursos de las aplicaciones correctamente	
Actitudinal	Realiza el video con responsabilidad y entusiasmo, siguiendo indicaciones adecuadamente.	Realiza el video bien, con responsabilidad y entusiasmo, siguiendo indicaciones adecuadamente.	Realiza el video sin responsabilidad y sin entusiasmo y no sigue las indicaciones adecuadamente.	No realiza en video y no cumple las indicaciones	
Bibliografía y Referencias	Tiene las referencias de consulta confiables muy bien referenciadas	Tiene algunas referencias de consulta confiables y bien referenciadas	Tiene pocas referencias de consulta no confiables, ni referenciadas	No contiene referencias de consulta confiables, ni referenciadas	



					TOTAL	
PONDERACIÓN DE PUNTOS						
Ponderación	6 Bajo	7 Regular	8 Bien	9 Muy bien	10 Excelente	
Total de puntos	16-18	19 a 21	22 a 24	25 a 27	28 a 30	
Comentarios u observaciones:						
Nombre del docente (evaluador):						



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

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR: "FERIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA DEL BLOQUE 2"

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, la escala es de 1 hasta 4, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 30 reactivos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque II.

CRITERIOS	MUY BIEN 6	BIEN 4	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1	TOTAL
Contenido, organización de la información	El contenido y la exposición están bien estructurados y argumentados.	El contenido y la exposición están bien estructurados y argumentados.	El contenido y la exposición no están bien estructurados, ni argumentado.	No existe estructura, ni argumentación en la exposición.	
Lenguaje corporal y dicción	El lenguaje corporal y la dicción está muy bien presentadas.	El lenguaje corporal y la dicción está bien presentadas.	El lenguaje corporal y la dicción no está bien presentadas.	No existe lenguaje corporal, ni dicción.	
Material didáctico y material digital	El uso de material es muy bueno y claro en su exposición.	El uso de material está bien y claro en su exposición.	El uso de material no presenta creatividad y no es claro en su exposición.	No existe material adecuado para la exposición.	



Actitudinal	La exposición es muy creativa y muestra respeto a las diferentes ideologías de su contexto.	La exposición presenta buena creativa y muestra respeto a las diferentes ideologías de su contexto.	La exposición no es creativa y no muestra respeto a las diferentes ideologías de su contexto.	Existe nula creatividad y no muestra respeto por los demás.	
Trabajo en equipo	Comparte el trabajo de forma equitativa y trabaja muy bien con los integrantes del equipo.	Comparte el trabajo de forma equitativa y trabaja bien con los integrantes del equipo.	Trabaja en equipo, pero le cuesta ser equitativo en el reparto de su trabajo.	No participa en equipo y le cuesta respetar las idea de los demás.	
PONDERACIÓN DE PUNTOS					
Ponderación	6 Bajo	7 Regular	8 Bien	9 Muy bien	10 Excelente
Total de puntos	5-18	19-21	22-24	25-27	28-30
Comentarios u observaciones:					
Nombre del docente (evaluador):					



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

DATOS DE LA INSTITUCIÓN:					
RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL PRODUCTO INTEGRADOR: "EXPOSICIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL CARBONO EN LOS SERES VIVOS"					
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, la escala es de 1 hasta 5, seleccionando el nivel que considere el más adecuado. La suma más alta es de 30 reactivos (excelente desempeño), al final del instrumento se propone la ponderación, el cual equivale el 30% de la evaluación sumativa del Bloque III.					
CRITERIOS	MUY BIEN (5 Puntos)	BIEN (3 puntos)	SUFICIENTE (2 puntos)	INSUFICIENTE (1 punto)	TOTAL
Contenido y organización de la información.	El contenido de la información y exposición está muy bien estructurada y argumentada, es clara, lógica y coherente.	El contenido de la información y exposición está bien estructurada y argumentada, es lógica.	El contenido de la información y exposición no está bien estructurado y organizado.	No hay estructura ni argumentación en el contenido y es confusa.	
Lenguaje corporal y dicción	El lenguaje corporal y la dicción son excelentes, se muestra seguro de sí mismo.	El lenguaje corporal y la dicción son buenas, muestra un poco de nerviosismo.	El lenguaje corporal y la dicción no es muy buena, se equivoca constantemente.	No existe un buen lenguaje corporal y la dicción es mala.	



Material de apoyo	El material que utiliza es excelente, es creativo, atractivo visualmente y claro en su exposición.	El material que utiliza está bien ya que es creativo y atractivo.	El material que utiliza no está muy bien elaborado y no presenta creatividad.	El material que utiliza es deficiente.		
Referencias	Contiene todas las referencias de consulta, son confiables y están en formato APA en la realización de su investigación.	Contiene algunas referencias de consulta que son confiables en la realización de su investigación.	Contiene pocas referencias consultadas en la realización de su investigación.	No tiene referencias en la realización de su investigación.		
Trabajo en equipo	Trabaja muy bien en equipo, con respeto hacia los demás y se distribuye el trabajo de forma equitativa.	Trabaja bien en equipo, y es respetuoso con sus compañeros.	Trabaja en equipo, pero de manera inequitativa.	No trabajo en equipo.		
Actitud consciente.	Realiza muy bien su presentación. Con una actitud positiva y capta la atención de los demás.	Realiza bien su presentación con una actitud positiva, pero, en ocasiones, muestra desconcentración.	Realiza bien su presentación, pero se distrae fácilmente.	No se observa una actitud positiva en la presentación del trabajo.		
TOTAL						
Ponderación	6 Bajo	7 Regular	8 Bien	9 Muy bien	10 Excelente	
Total de puntos	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	



Comentarios u observaciones:	
Nombre del docente (evaluador):	

* El contenido de este programa fue recuperado de las ediciones 2018 y 2109.