



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Programa de Estudios

Plan de Estudio Semiescolarizado UAS 2016

QUÍMICA DEL CARBONO I

TERCER CUATRIMESTRE

Autores

María Elena Osuna Sánchez

Javier Cruz Guardado

Guillermo Ávila García

Colaborador

Jesús Isabel Ortiz Robles

Dirección General de Escuelas Preparatorias



Culiacán Rosales, Sinaloa; agosto del 2016

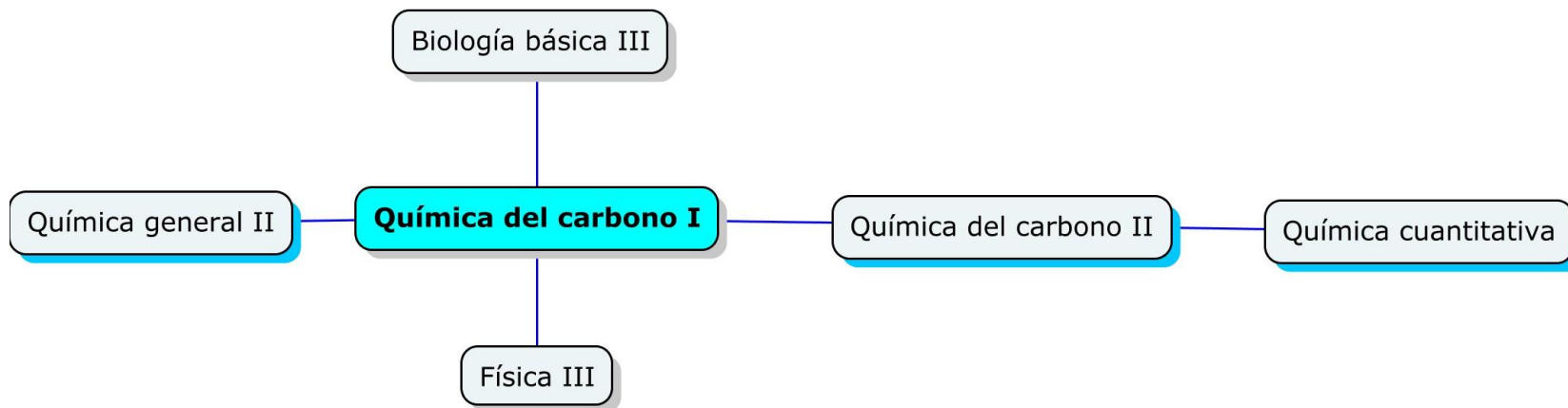
BACHILLERATO GENERAL
MODALIDAD MIXTO Y OPCIÓN MIXTO

Programa de estudios

QUÍMICA DEL CARBONO I

Clave:	6321	Horas-cuatrimestre:	48
Grado:	Primero	Horas-semana:	4
Cuatrimestre:	Tercer	Créditos:	5
Área curricular:	Ciencias Experimentales	Componente de formación:	Básico
Línea Disciplinar:	Química	Vigencia a partir de:	Agosto de 2016

Organismo que lo aprueba: *Foro Estatal 2016: Reforma de Programas de Estudio*



Bachillerato Semiescolarizado 2016 (Modalidad mixta)

Mapa curricular		Primer Grado			Segundo Grado		
		Cuatrimestre I	Cuatrimestre II	Cuatrimestre III	Cuatrimestre IV	Cuatrimestre V	Cuatrimestre VI
COMPONENTE BÁSICO	Matemáticas	Matemáticas I (48,5)	Matemáticas II (48,5)	Matemáticas III (48,5)	Matemáticas IV (48,5)	Estadística (48,5)	Probabilidad (48,5)
	Comunicación y lenguajes	Comunicación oral y escrita I (48,4) Inglés I (48,4) Laboratorio de cómputo I (48,3)	Comunicación oral y escrita II (48,4) Inglés II (48,4) Laboratorio de cómputo II (48,3)	Comprensión y producción de textos I (48,4) Inglés III (48,4) Laboratorio de cómputo III (48,3)	Comprensión y producción de textos II (48,4)		
	Ciencias Experimentales	Química general I (48,5) Biología básica I (48,5) Física I (48,5)	Química general II (48,5) Biología básica II (48,5) Física II (48,5)	Química del carbono I (48,5) Biología básica III (48,5) Física III (48,5)	Química del carbono II (48,5) Biología básica IV (48,5) Física IV (48,5)	Educación para la salud (48,4)	Ecología y desarrollo sustentable (48,4)
	Ciencias Sociales	Introducción a las Ciencias Sociales (48,4)	Historia de México (48,4)	Historia mundial contemporánea (48,4)	Economía, empresa y sociedad (48,3)	Metodología de la investigación social I (48,4)	Metodología de la investigación social II (48,4)
	Humanidades				Lógica (48,4) Literatura I (48,4)	Ética y desarrollo humano (48,4) Literatura II (48,4)	Filosofía (48,4) Apreciación de las artes (48,4)
COMPONENTE PROPEDEÚTICO	FASES DE PREPARACIÓN ESPECÍFICA	Ciencias experimentales y exactas				Cálculo I (48,5) Electricidad y óptica (48,5) Química cuantitativa (48,5)	Cálculo II (48,5) Propiedades de la materia (48,5) Bioquímica (48,5)
		Ciencias Sociales y Humanidades				Hombre, sociedad y cultura (48,5) Psicología del desarrollo humano (48,5) Elementos básicos de administración (48,5)	Ciudadanía y Derecho (48,5) Comunicación y medios masivos (48,5) Problemas socioeconómicos y políticos de México (48,5)
No. de asignaturas		8	8	8	8	8	8
SERVICIOS DE APOYO EDUCATIVO							
Orientación Educativa Formación artística y cultural				Programa Institucional de Tutorías Formación deportiva Servicio Social Estudiantil			

I. Presentación general del programa

El Sistema Nacional de Bachillerato a través de la RIEMS, reconoce al Bachillerato Semiescolarizado como una opción educativa del nivel medio superior de modalidad mixta y opción mixta, lo anterior se precisa en el acuerdo secretarial no. 445 que es donde se conceptualizan y definen para la Educación Media Superior en México las opciones educativas y modalidades. Éste modelo de educación pone especial énfasis en la educación para adultos, y en particular con aquellos jóvenes que necesitan de formación para incorporarse al sistema productivo y desean continuar con sus estudios de bachillerato.

Desde el año 2009 se han realizado las adecuaciones pertinentes a los planes y programas de estudios del bachillerato universitario, a fin de cumplir con los lineamientos de ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) y cumplir con lo establecido en el Marco Curricular Común (MCC) de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS).

Las unidades académicas que cuentan con la modalidad mixta y opción mixta han adaptado sus planes de estudio a los diseños curriculares elaborados para el sistema escolarizado, un ejemplo de ello, fue la modificación curricular del 2011 que adaptó el currículo del plan escolarizado 2009.

En el 2016, de nuevo se modifica el plan y programas de estudio del ***Currículo Bachillerato Semiescolarizado UAS 2016***, para estar en condiciones de atender y dar cumplimiento a lo establecido en el acuerdo 656, por el que se reforma y modifican los acuerdos 444 y 486 de la RIEMS.

En correspondencia con lo anterior, al elaborar el programa de la asignatura de Química del carbono I, la atención se focalizó en la revisión de las competencias que se promueven en cada una de las unidades, a fin de contribuir al Perfil del Egresado del Bachillerato de la UAS. Se precisan los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que se movilizan en el logro de las competencias.

Se continua con el enfoque para el aprendizaje de la química a partir del uso de los diferentes niveles de representación de la química (macroscópico, submicroscópico y simbólico) para la explicación de los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor.

En el primero y segundo cuatrimestre del plan de estudios 2016 de bachillerato semiescolarizado, se ubican las disciplinas de Química General I y Química General II, cuyos contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales son requisito necesario para el estudio de la Química del Carbono I.

La Química del Carbono I es una asignatura que se ubica en el Tercer Cuatrimestre del ***Currículo Bachillerato Semiescolarizado UAS 2016***, la cual pertenece a la disciplina de Química y en componente básico del Área de Ciencias experimentales.

El programa de Química del Carbono I, pone énfasis en la promoción y desarrollo de las competencias científicas, pero ante todo, busca el logro de desempeños terminales a través del desarrollo de las competencias genéricas y disciplinares. En ésta asignatura se promueve que el estudiante asuma una postura crítica y responsable sobre los beneficios y riesgos del uso de los hidrocarburos en la naturaleza.

Las unidades temáticas a abordar en la asignatura de Química del Carbono I son:

- a) Química del carbono: una breve introducción
- b) Los hidrocarburos: Nomenclatura, propiedades, obtención y aplicaciones en la vida diaria.

Los temas elegidos están en función de su importancia para entender la estructura y evolución de la disciplina como primer acercamiento con el estudio de la química del carbono. Psicopedagógicamente al abordar en un primer momento el conocimiento de las características del átomo de carbono, permite comprender el porqué de la existencia de una gran diversidad de compuestos constituidos por átomos de carbono, y así poder abordar el estudio de las diferentes funciones químicas del carbono.

II. Fundamentación curricular

La modalidad mixta ofrece condiciones para la autogestión de los estudiantes, a través del trabajo en grupo e individual. El 50% de las actividades de aprendizaje son utilizadas por el estudiante como autoestudio, lo que se convierte en un elemento de gran relevancia en su formación académica. El otro 50% de las actividades de aprendizaje se desarrollan bajo la supervisión del docente.

En esta modalidad existe flexibilidad en cuanto a los requisitos de ingreso y permanencia en el aula, dado que sólo se asiste de manera obligatoria dos días a la semana a las asesorías presencial grupal y asesoría personalizada.

Química del carbono I, es una asignatura de la química que forma parte del campo de las ciencias experimentales y busca desarrollar las competencias disciplinares básicas que le permita a los estudiantes desempeñarse de manera eficaz en todos los ámbitos de su vida.

En el plan de estudios ***Bachillerato Semiescolarizado 2016***, la asignatura de Química del carbono I se ubica curricularmente en el tercer cuatrimestre, y mantiene relaciones inter y intradisciplinarias con las siguientes asignaturas del Área de Ciencias Experimentales: Química General I y II, Biología Básica I, II, III Y IV, Física I, II, III y IV, Educación para la salud, Ecología y desarrollo sustentable pertenecientes al componente básico. Así como las asignaturas del componente de profundización: Química cuantitativa, Bioquímica, Electricidad y óptica y Propiedades de la materia.

Química del Carbono I es una asignatura que mantiene relaciones intradisciplinarias con Química General I y II, Química del carbono II, y Química cuantitativa, requiere para su estudio de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la Química General.

Química del Carbono I es una asignatura que mantiene relaciones verticales con: Biología básica III, Matemáticas III, Comprensión y producción de textos I, Historia mundial contemporánea, Inglés III, Física III y Laboratorio de computo III.

Química del Carbono I, es una asignatura que forma parte del área de ciencias experimentales, que contribuye al logro del perfil del egresado de la UAS y de la Educación Media Superior (EMS), al propiciar de manera específica el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares, que buscan despertar la curiosidad científica, la creatividad y la capacidad para resolver problemas en contextos diversos, así como favorecer el cuidado de sí y del ambiente.

A continuación se muestra el conjunto de competencias genéricas a las que contribuye la asignatura de Química del Carbono establecidas en el MCC de la Educación Media Superior (EMS).

III. Propósito general de la asignatura

El propósito general de la asignatura de Química del Carbono I, nos remite a la búsqueda de explicaciones de los fenómenos que ocurren en nuestra vida cotidiana, haciendo uso, no sólo de los tres niveles de representación de la química, sino de las teorías, leyes o principios químicos para explicar los cambios y las propiedades de los compuestos del carbono, poniendo especial énfasis en nomenclatura, elaboración de fórmulas y aplicaciones que le permita al estudiante valorar la gran diversidad de estos compuestos con la mejora de la calidad de vida y el ambiente.

Con base en lo anterior, al finalizar el curso, el alumno:

Relaciona las características del átomo del carbono con la diversidad de hidrocarburos en la naturaleza, mediante el conocimiento de la estructura, nombre y aplicaciones de estas sustancias en la sociedad y el ambiente.

Competencias de unidad de la asignatura Química del Carbono I:

Describe las distintas funciones químicas orgánicas por su estructura y grupo funcional, a partir de las características del átomo de carbono, que le permita explicar la gran diversidad de compuestos de este elemento y su importancia para el país.

Relaciona nombres, fórmulas, reacciones y propiedades de los hidrocarburos, mediante el uso de la nomenclatura IUPAC y común, a fin de valorar los factores de riesgo y beneficios en la aplicación de estas sustancias.

IV. Contribución al perfil del egresado

El perfil del egresado del bachillerato universitario focaliza en las once competencias planteadas en el Marco Curricular Común inscrito en la Reforma Integral de Educación Media Superior que se desarrolla en México, respetando textualmente cada una de las competencias. Sin embargo, los atributos que las dotan de contenido son resultado de un ejercicio integrador: algunos de los atributos son recuperados textualmente, otros son reestructurados y adaptados, y algunos más pretenden constituirse en aportaciones originales por parte del bachillerato de la UAS.

De esta manera, el presente programa de estudios mantiene estricta correlación con el Perfil del Egresado del Bachillerato de la Universidad Autónoma de Sinaloa, y al mismo tiempo con el Perfil de Egreso orientado en el marco de la RIEMS. Las particularidades de esta correlación se muestran en los siguientes párrafos.

Las competencias genéricas son transversales, por definición todas las disciplinas debemos contribuir a su desarrollo. Desde la asignatura de Química del carbono se promoverá un total de 14 atributos de 6 competencias genéricas, dentro de las siguientes categorías; se expresa y se comunica, piensa crítica y reflexivamente, aprende en forma autónoma, trabaja en forma colaborativa y participa con responsabilidad en la sociedad. Sin embargo, es necesario precisar que no sólo se busca el desarrollo de éstas, sino de todas las competencias genéricas, de tal forma, que desde esta asignatura se promoverá el cuidado de la salud, al tener en cuenta los beneficios y riesgos que conlleva el uso de los hidrocarburos. La expresión artística a través de la elaboración de maquetas, modelos moleculares con materiales reciclados. A escuchar y ser escuchado, a utilizar el lenguaje y la simbología adecuada. El despliegue de la creatividad mediante la elaboración de prototipos y proyectos de investigación documental. El debate y la reflexión sobre temas de interés, como la contaminación por plásticos, plaguicidas, pesticidas y en la producción de energía en la mejora de la calidad de vida. El aprendizaje autónomo y colaborativo, mediante la investigación de temas relevantes y actividades apropiadas: aula, laboratorio y tareas en línea a través de la plataforma. El diálogo como forma de llegar a acuerdos, para mantener la armonía y la sana convivencia en cualquier situación, por más difícil que se presente en el grupo. El respeto a la diferencia, a través de la participación y expresión libre de las ideas de los estudiantes.

A continuación se muestran las matrices que evidencian la correlación entre las competencias, sus atributos y los criterios de aprendizaje a lograr en cada una de las unidades de Química del Carbono.

Competencias genéricas	Atributos	Criterios de aprendizaje	Unidad I	Unidad II	Actividad experimental
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	4.1 Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.	Utiliza representaciones simbólicas para expresar ideas y conceptos propios de cada campo disciplinar de manera pertinente.		✓	
	4.3 Identifica y evalúa las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Analiza ideas clave en un texto oral y/o escrito, utilizando los lenguajes interdisciplinarios, académicos, científicos y/o tecnológicos.		✓	
	4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación adecuadas para obtener y expresar información de manera responsable y respetuosa.	✓		
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Sigue instrucciones en forma reflexiva cumpliendo con los procedimientos preestablecidos.	✓ *		✓
	5.3 Identifica las regularidades que subyacen a los procesos naturales y sociales, indagando además los estados de incertidumbre que generan dichos procesos.	Analiza las regularidades e incertidumbres que subyacen en los procesos sociales y naturales, diferenciando la forma de interpretación de cada uno de ellos.	✓		

	5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	Selecciona y/o diseña modelos pertinentes para probar la validez de sus hipótesis.		✓ *	✓
	5.5 Elabora conclusiones y formula nuevas interrogantes, a partir de retomar evidencias teóricas y empíricas.	Elabora conclusiones a partir de sistematizar y relacionar las diferentes ideas centrales teniendo como base las evidencias teóricas o empíricas.		✓ *	✓
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	6.1 Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.	Reflexiona sobre la información que obtiene, valorando e incorporando las aportaciones de los autores.	✓		
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	7.3 Articula los saberes de diversos campos del conocimiento y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Explica eventos particulares de su vida cotidiana, utilizando los aportes de distintos campos del conocimiento.		✓	
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	8.1 Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar proyectos en equipos de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.	Propone alternativas de solución a problemas diversos, mediante una participación responsable y creativa en equipos de trabajo.	✓		
	8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	Trabaja en equipo compartiendo conocimientos y habilidades, de manera responsable.		✓	

11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	11.1 Asume una conciencia ecológica, comprometida con el desarrollo sustentable a nivel local, regional, nacional y planetario.	Valora la importancia del cuidado del ambiente, describiendo acciones pertinentes para ello.	✓		
	11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente	Explica las causas del daño ambiental a nivel local y/o nacional, identificando los posibles agentes propiciantes .	✓		

Competencias disciplinares básicas de ciencias experimentales		Criterios de aprendizaje	Unidad I	Unidad II	Actividad experimental
1	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Describe la interrelación de la química del carbono, la tecnología y el ambiente, mediante el análisis de situaciones diversas en contextos culturales e históricos específicos.	✓		
2	Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Describe los beneficios y riesgos que genera el avance de la química del carbono y la tecnología, en la sociedad y el ambiente, de manera clara y precisa.		✓	
3	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la química del carbono, formula preguntas y plantea hipótesis pertinentes, analizando las variables causa-efecto.	✓		✓
4	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionadas con la química, consultando fuentes relevantes y/o realizando experimentos pertinentes.		✓	
5	Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	Comunica conclusiones derivadas de la contrastación de los resultados obtenidos con hipótesis previas, a partir de indagaciones y/o actividades experimentales, relacionadas con las funciones químicas de los compuestos del carbono, de acuerdo a los criterios establecidos.		✓	
6	Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Identifica de manera sistemática las preconcepciones personales y comunes sobre diversos fenómenos naturales, relacionados con la química del carbono, al contrastarlas con evidencias científicas.		✓	

7	Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos en la solución de problemas cotidianos, relacionados con los compuestos del carbono, de manera clara y coherente.		✓	
9	Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Diseña y construye modelos pertinentes, creativos e innovadores, que le permiten explicar principios de la química del carbono.	✓		✓
10	Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona de manera coherente las expresiones simbólicas de los compuestos del carbono, con los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	✓	✓	
13	Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	Relaciona los niveles de organización química, de los sistemas vivos, teniendo en cuenta los componentes que los integran, su estructura e interacción.	✓		
14	Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	Aplica normas de seguridad en la realización de actividades experimentales, relacionadas con la química, mediante el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo.		✓	✓

V. Orientaciones didácticas generales para la implementación del programa

Para la implementación del programa de Química del carbono I, se proponen las siguientes orientaciones didácticas pedagógicas: en cada sesión estarán presentes los tres momentos: apertura, desarrollo y cierre. Es importante considerar en el momento del cierre la promoción del autoestudio y la realización de tareas extraclase, pues esto ayudará a la buena realización del proceso. El curso será trabajado por procesos, desde el enfoque en competencias, siguiendo la propuesta de las cinco dimensiones del aprendizaje de Marzano (2005), Chan y Tiburcio (2000).

Para su implementación se proponen las siguientes orientaciones didácticas pedagógicas:

Sensibilización-motivación-problematización

En esta fase se busca generar las condiciones motivacionales pertinentes para que los alumnos participen activamente en la interacción constructiva de los saberes que se promueven desde la asignatura.

Es indispensable que el docente establezca las estrategias necesarias para identificar y valorar los conocimientos, actitudes y valores, que el alumno posee sobre los objetos de aprendizaje, que serán abordados en el curso, con el fin de que sean considerados en la instrumentación didáctica que se pretende realizar, como punto de partida para la construcción de los nuevos saberes.

Es importante considerar que el abordaje inicial de los contenidos de un curso, o de las unidades del mismo, partan de algún problema del contexto, el cual podrá ser abordado a partir de los saberes que se pretenden promover.

De ahí la relevancia de establecer la importancia del desarrollo de proyectos de investigación documental que permitan integrar los distintos saberes en la resolución de una problemática de interés para los estudiantes relacionada con el estudio de la química del carbono I.

Adquisición y organización del conocimiento

En este momento se busca que el docente promueva la capacidad lectora e indagatoria del alumno, necesarias para la apropiación y organización de los saberes conceptuales relacionados con la química del carbono I, que le permitan relacionar el conocimiento previo con el nuevo. Las actividades promoverán el trabajo colaborativo entre los alumnos para el logro de los propósitos, sin dejar de promover el trabajo autónomo necesario para construir y reconstruir los aprendizajes desde una

perspectiva individual, creativa, autónoma e independiente, en el libre respeto a las diferentes formas y estilos de aprender y entender el mundo natural y social.

Procesamiento y aplicación de la información

El docente deberá generar situaciones didácticas mediante las cuales el alumno desarrolle la capacidad para interpretar, argumentar o resolver problemas del contexto a partir de la implementación del proyecto de ciencias. Es así que, el desarrollo de los contenidos de los programas de estudio deberá estar permanentemente relacionado con problemas del contexto en los cuales el alumno pueda vislumbrar su aplicación práctica, no sólo de carácter instrumental sino también interpretativo, cognitivo o argumentativo.

Así por el tipo de modalidad, la asesoría personalizada o grupal considera como condición indispensable que el alumno/grupo, estudió previamente el tema que se va a tratar en la misma, de esta forma tiene la posibilidad de plantear sus dudas, cuestionamientos e inquietudes a sus compañeros y al docente-asesor-tutor, y eso permite desarrollar una dinámica diferente a las clases del bachillerato regular, es decir el estudiante se concibe como un ser activo, responsable y con mayor autonomía de su proceso de aprendizaje.

Metacognición-autoevaluación

Es necesario incentivar permanentemente el proceso mediante el cual el alumno regula su desempeño, en busca de alcanzar los aprendizajes y competencias planteadas, deberá ser una acción que el docente incluya en su actuación pedagógica. Esta promoción metacognitiva para con el alumno, estará orientada a la mejora permanente en el desarrollo de las competencias. Cuando el alumno es capaz de realizar la actividad metacognitiva, es consciente de lo que aprende y cómo lo aprende, decimos que ha llegado a un punto tal, que puede convertirse en un alumno autogestivo.

Además, se plantea promover el desarrollo del proyecto de investigación documental de forma inter y/o multidisciplinar para incentivar el trabajo colaborativo, el cual se encuentra diseñado para ser trabajado por procesos desde el enfoque en competencias. Así se plantea para su desarrollo las siguientes fases: elección del tema o problemática a investigar, determinar objetivos; elaboración de hipótesis, planeación o cronograma de las acciones; búsqueda de información, procesamiento o interpretación de la información; por último conclusión de la investigación y entrega del informe o reporte.

VI. Estructura general del curso

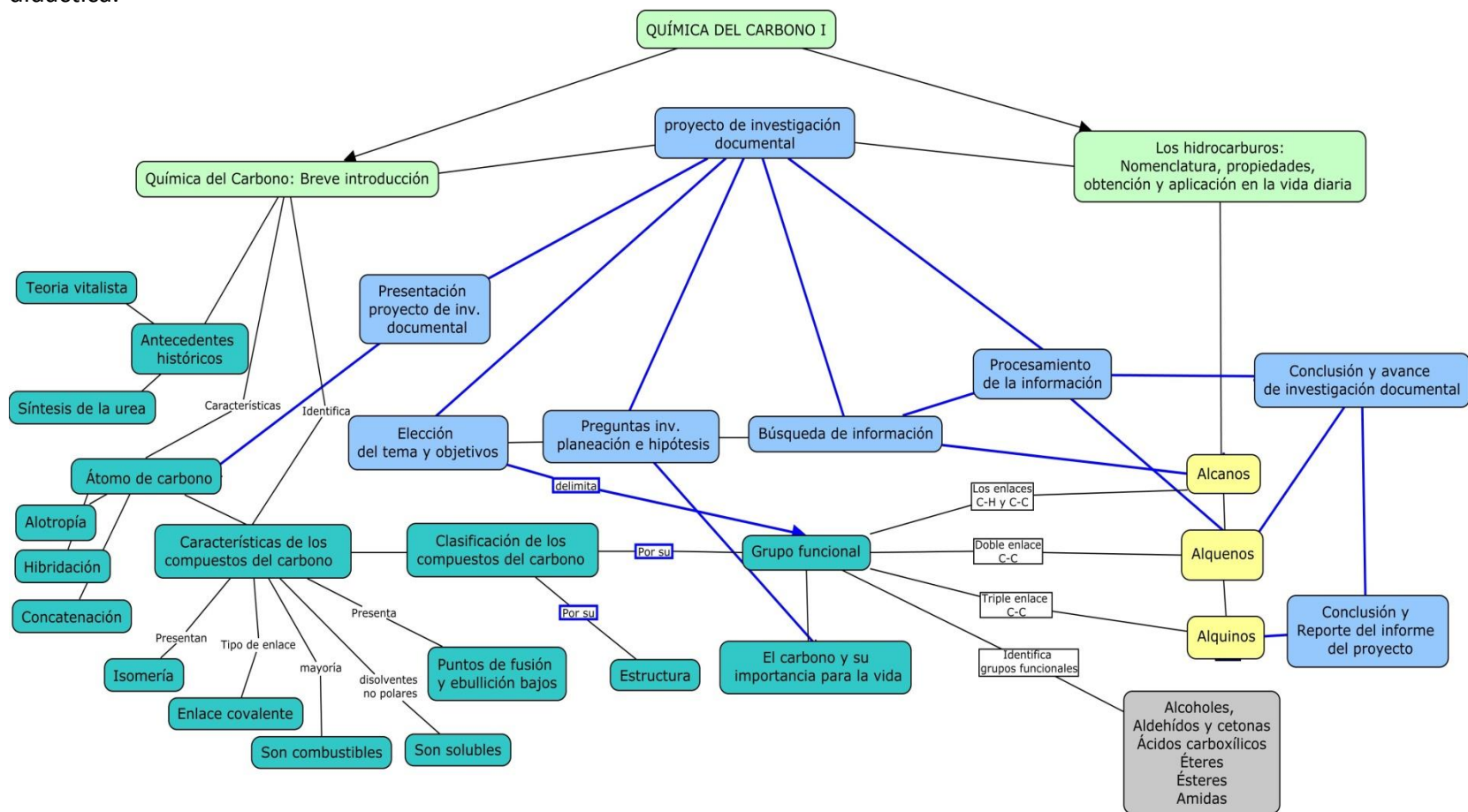
Asignatura	Química del Carbono				
Propósito	Relaciona las características del átomo del carbono con la diversidad de hidrocarburos en la naturaleza, mediante el conocimiento de la estructura, nombre y aplicaciones de estas sustancias en la sociedad y el ambiente.				
Unidades	Propósitos de unidad	Horas			
		APG	PG	AutE	Subtotal
I. Química del Carbono: Breve introducción.	Describe las características del átomo de carbono, para comprender el porqué de la gran diversidad de compuestos de este elemento y su importancia para el país.	5	3 2*	10	20
II. Los hidrocarburos: nomenclatura, propiedades, obtención y aplicaciones en la vida diaria	Relaciona nombres, fórmulas, reacciones y propiedades de los hidrocarburos, mediante el uso de la nomenclatura IUPAC y común, a fin de valorar los factores de riesgo y beneficios en la aplicación de estas sustancias.	7	5 2*	14	28
Actividad experimental					
Prácticas de Laboratorio	Realiza actividades experimentales relacionadas con la química del Carbono, siguiendo instrucciones, procedimientos y normas de seguridad.	0	4	0	0
Totales:		12	12	24	48

APG: Asesoría presencial grupal; **AP:** Asesoría personalizada o por equipo; **AutE:** Autoestudio

*Las prácticas de laboratorio serán realizadas en los días utilizados para AP, evitando así disminuir el número de asesorías presenciales grupales.

Representación gráfica del curso

En este gráfico se muestran las relaciones que guardan entre sí los diferentes conceptos que se abordan en este curso, así como los momentos en el desarrollo del proyecto de ciencia, el cual puede ser utilizado como una fuente de orientación didáctica.



VII. Desarrollo de las unidades

Unidad I	Química del Carbono: una breve introducción	No. Horas
Propósitos de la unidad	Describe a las distintas funciones químicas orgánicas por su estructura y grupo funcional, al hacer uso de las características del átomo de carbono, para comprender el porqué de la gran diversidad de compuestos de este elemento y su importancia para el país.	
Atributos de las competencias genéricas		
Atributo	Criterio de Aprendizaje	
4.3 Identifica y evalúa las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza representaciones simbólicas para expresar ideas y conceptos propios de cada campo disciplinar de manera pertinente. 	
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Ordena ideas clave de la información estableciendo relaciones coherentes entre ellas. 	
5.3 Identifica las regularidades que subyacen a los procesos naturales y sociales, indagando además los estados de incertidumbre que generan dichos procesos.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza las regularidades e incertidumbres que subyacen en los procesos sociales y naturales, diferenciando la forma de interpretación de cada uno de ellos. 	
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona y/o diseña modelos pertinentes para probar la validez de sus hipótesis. 	
8.1 Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar proyectos en equipos de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.	<ul style="list-style-type: none"> Propone alternativas de solución a problemas diversos, mediante una participación responsable y creativa en equipos de trabajo. 	
11.1 Asume una conciencia ecológica, comprometida con el desarrollo sustentable a nivel local, regional, nacional y planetario.	<ul style="list-style-type: none"> Valora la importancia del cuidado del ambiente, describiendo acciones pertinentes para ello. 	

Competencias disciplinares		
Área: ciencias experimentales	Criterios de aprendizaje	
1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	<ul style="list-style-type: none"> Describe la interrelación de la química del carbono, la tecnología y el ambiente, mediante el análisis de situaciones diversas en contextos culturales e históricos específicos. 	
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la química del carbono, formula preguntas y plantea hipótesis pertinentes, analizando las variables causa-efecto. 	
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona de manera coherente las expresiones simbólicas de un fenómeno químico, con los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. 	
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona los niveles de organización química, de los sistemas vivos, teniendo en cuenta los componentes que los integran, su estructura e interacción. 	
Saberes		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales- Valorales
Describe la teoría vitalista y la síntesis de la urea.	Relaciona los términos compuesto orgánico y química orgánica con la teoría vitalista.	Argumenta la pertinencia de los términos “compuesto orgánico” y “química orgánica” en la actualidad.
Identifica problemas del contexto que le permitan elaborar un proyecto de ciencias o la actividad experimental.	Relaciona su objeto de indagación con el estudio de la química del carbono.	Valora la importancia del trabajo colaborativo en la elaboración de proyectos de indagación.
Describe las propiedades del átomo de carbono.	Explica la diversidad de compuestos del carbono a partir de las características del átomo de carbono.	Aprecia algunas de las características del átomo de carbono como las responsables de la gran diversidad de compuestos del carbono en su vida cotidiana.

Identifica el fenómeno de isomería.	Determina los posibles isómeros a partir de una fórmula molecular.	Valora la importancia química de algunos isómeros en la salud. Aprecia la relevancia de los grupos funcionales como centros de actividad química en las moléculas. Reflexiona sobre la importancia del carbono para la industria y la vida. Valora la importancia del trabajo colaborativo en la elaboración de proyectos de indagación.
Identifica a los compuestos del carbono por su estructura y grupo funcional.	Clasifica compuestos del carbono por su estructura y grupo funcional.	
Conoce la importancia del carbono para la industria y la vida.	Analiza la importancia del carbono en los compuestos responsables de la vida.	
Identifica problemas del contexto que le permitan elaborar un proyecto de ciencias o la actividad experimental.	Relaciona su objeto de indagación con el estudio de la química del carbono.	

Desarrollo de la unidad I		
Contenidos	Estrategias didácticas sugeridas	Evidencia
Semana 1		
Asesoría presencial grupal		
1.1 La síntesis de la urea, ¿Marca un cambio paradigmático para la química del carbono en el siglo XIX?	<p>La estrategia central en el desarrollo del curso es "Proyecto de investigación documental"</p> <p>La estrategia didáctica en esta unidad es, "Elaboración de un mapa conceptual del proyecto y su relación con la química del carbono" donde se muestra la propuesta que se plantea, delimita la temática y los objetivos del proyecto, establece la relación del mismo con la función química orgánica como temática elegida.</p> <p>Es importante que se establezca una coordinación con el campo de ciencias experimentales (Biología básica III, Física III) y con otros campos como comunicación (Inglés III, Laboratorio de cómputo III, Producción de textos I), Ciencias sociales (Historia de México Contemporánea), para el trabajo por proyectos.</p> <p>PROBLEMATIZACIÓN. Alumno: Previo a la sesión responde en plataforma a la exploración diagnóstica relacionada con la introducción a la química del carbono. Docente: Organiza el trabajo individual y grupal para abordar la temática.</p>	<p>Respuesta al examen diagnóstico.</p> <p>Glosario</p> <p>Reporte de indagación</p>

	<p>Da la bienvenida y presenta el encuadre del curso a través del uso de la estrategia expositiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyado por el diseño de un organizador gráfico donde se establecen las orientaciones generales del curso, la interrelación entre las diversas temáticas, así como los criterios de evaluación. 2. Se plantea la realización de un proyecto de investigación documental en trabajo colaborativo de forma inter o multidisciplinar. Las fases del proyecto son: Elección del tema o problemática, establecer objetivos, preguntas de investigación e hipótesis, planeación, búsqueda de información, procesamiento de la información, conclusión y entrega de informe del proyecto. 3. Para abordar el tema de la síntesis de la urea se plantea el desarrollo de la dinámica de sensibilización e integración de los paradigmas. <p>Alumno: Participa en la dinámica de los paradigmas.</p> <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador: Organiza y coordina el trabajo grupal donde se identifican las ideas claves del texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se conforman equipos de 6 integrantes para realizar la indagación en diversas fuentes de la siguiente temática: Composición y aplicación de la Urea. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza una lectura individual páginas 13-22 e identifica ideas claves del texto, y elabora un glosario. • Responden a las actividades previas y a las preguntas problematizadoras de la Actividad experimental 1: “Recreando el vitalismo: obtención de la urea a partir de la orina” 	
Asesoría personalizada		
	<p>Facilitador: Revisa las tareas asignadas en la sesión presencial grupal. Organiza al grupo para la realización de la práctica.</p> <p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Alumno:</p>	<p>Reporte de laboratorio.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Realiza la actividad experimental 1: Recreando el vitalismo: obtención de la urea a partir de la orina, anexo del libro de texto páginas: 177-180. 	
Autoestudio		
	<p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Alumno: realiza las siguientes tareas</p> <p>Previo a la asesoría presencial de la semana 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> Responde a la exploración diagnóstica. Realiza una lectura individual del tema síntesis de la urea: cambio paradigmático del siglo XIX. Indaga en diversas fuentes la siguiente temática: composición y aplicación de la Urea, para dar respuesta a la actividad 1.4. <p>Previo a la asesoría personalizada de la semana 1</p> <p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza las actividades 1.4, 1.5, 1.6 y 1.7 (pág. 18-21) del libro de texto. Responden a las actividades previas y a las preguntas problematizadoras de la Actividad experimental 1: “Recreando el vitalismo: obtención de la urea a partir de la orina” <p>Autoevaluación Responde a las preguntas iniciales (actividad 1.7) y reflexiona sobre su aprendizaje, ¿Qué aprendí y que no aprendí?</p> <p>Previo a la sesión de la semana 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responde a la exploración diagnóstica sobre alotropía y otras características del átomo de carbono. Lee previamente el tema 1.2. <i>El carbono: alotropía y otras características (Actividad 1.16) y observa los videos planteados en la actividad 1.17. (Página 27-34).</i> Tarea en equipo: Completar el reporte de la práctica “Recreando el vitalismo: obtención de la urea a partir de la orina” 	<p>Listado de ideas claves.</p> <p>Reporte de indagación.</p> <p>Resolución de ejercicios</p>
Semana 2		

1.2 El carbono: alotropía y otras características. ¿Qué hace tan especial al átomo de carbono?	Asesoría presencial grupal	
	<p>PROBLEMATIZACIÓN. Facilitador: Exploración de conocimientos previos sobre alotropía y otras características del átomo de carbono. Alumno: Previo a la sesión responde en plataforma o en el libro de texto la exploración diagnóstica (actividad 1.15).</p>	Respuesta al examen diagnóstico.
	<p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Facilitador: Organiza el trabajo individual y grupal para abordar la temática y las etapas de la realización del proyecto de investigación documental.</p> <ul style="list-style-type: none"> Las fases del proyecto son: Elección del tema o problemática, establecer objetivos, planeación, búsqueda de información, procesamiento de la información, conclusión y entrega de informe del proyecto. <p>Alumno: Elabora de manera grupal un mapa conceptual con las ideas clave relacionadas con el átomo de carbono. (Actividad 1.18 pág. 34).</p>	Mapa conceptual
	<p>Facilitador: Orienta la resolución de ejercicios por equipos de las actividades propuestas en la actividad 1.19.</p>	
	Asesoría personalizada	
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisa y hace las aclaraciones pertinentes acerca de la temática abordada en la sesión presencial grupal Revisa y orienta la resolución de ejercicios por equipos de las actividades propuestas. Revisa las temáticas a investigar como proyecto. <p>Alumno: Plantea sus dudas, expone las actividades propuestas.</p>	
Autoestudio		
<p>AUTOEVALUACIÓN Alumno: Se autoevalúa, respondiendo a las preguntas iniciales y reflexiona sobre su aprendizaje actividad 1.20.</p>	Listado de ideas claves. Reporte de	

	<p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En forma individual lee la información que se le proporciona acerca de los compuestos del carbono: isomería y otras características (Actividad 1.22) e Indaga en diversas fuentes (Actividad 1.23). • Ver los videos relacionados con hibridación en el átomo de carbono: Hibridación en el átomo de carbono: https://www.youtube.com/watch?v=QWj0IL5XBFw Química orgánica 2 de 6. La hibridación en el átomo de carbono sp2: https://www.youtube.com/watch?v=59M0gwOqPi4 Química orgánica 3 de 6 	<p>indagación</p> <p>Resolución de ejercicios</p> <p>Tabla 3Q</p>
Semana 3		
<p>1.3 Los compuestos del carbono: isomería y otras características</p>	Asesoría presencial grupal	
	<p>PROBLEMATIZACIÓN.</p> <p>Facilitador: Explora conocimientos previos acerca de los compuestos del carbono: isomería y otras características mediante una lluvia de ideas.</p> <p>En esta tercera semana el facilitador hace propuestas para elegir un tema de su interés para ser trabajado de forma colaborativa en la realización de su proyecto.</p> <p>Alumno: Responde a las preguntas exploratorias, una vez leído el texto (actividad 1.21).</p> <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador: Organiza el trabajo individual y grupal para abordar la temática. En trabajo grupal se identifican las ideas claves del texto.</p> <p>Alumno: Elabora de manera grupal o colaborativa un mapa conceptual con las ideas clave identificadas. (Actividad 1.24)</p> <p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En forma individual o colaborativa responde a los ejercicios planteados en la actividad 1.25. • En trabajo de equipo se plantean y elaboran objetivos relacionados con la 	<p>Respuesta al examen diagnóstico.</p> <p>Mapa conceptual</p>

	temática elegida para realizar su proyecto de investigación documental.	
Asesoría personalizada		
	APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN Facilitador: <ul style="list-style-type: none"> • Revisa las temáticas abordadas en la sesión presencial grupal (actividad 1.25) y aclara dudas • Hace propuestas para delimitar la temática a investigar. Alumno: En trabajo de equipo revisan los objetivos para su proyecto de investigación documental.	Reporte de laboratorio.
Autoestudio		
	AUTOEVALUACIÓN Alumno: Se autoevalúa, al dar respuesta al crucigrama de los compuestos del carbono y sus características. (Actividad 1.26.) ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Alumno: Lee previo a la sesión presencial el tema: <ul style="list-style-type: none"> • Los compuestos del carbono: clasificación por su estructura y grupo funcional (Actividad 1.28) págs. 48-52. • Delimita la temática y los objetivos de su proyecto de investigación. • Lee previamente el tema: Tipos de átomos de carbono y Grupos alquílicos (Actividad 1.33, 1.34) Págs. 59-62. • Elaboran un glosario o formulario de los grupos alquílicos. 	Resolución de ejercicios Listado de ideas claves. Reporte de indagación Tabla 3Q
Semana 4		
1.4 ¿Cómo se clasifica a los compuestos del carbono? 1.4.1. Por su estructura y grupo funcional. 1.5. El carbono: su importancia	Asesoría presencia grupal PROBLEMATIZACIÓN. Facilitador: <ul style="list-style-type: none"> • Explora conocimientos previos relacionados con los compuestos del carbono: clasificación por su estructura y grupo funcional. 	Respuesta al examen diagnóstico.

para la vida.	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante una lluvia de ideas en forma colaborativa se completa la tabla de la actividad 1.27. • Se orienta a la primera fase del proyecto de investigación: Delimitación del tema y objetivos. <p>Alumno: Lee el texto de la actividad 1.27 en forma individual y mediante una lluvia de ideas da respuesta a la situación problematizadora.</p> <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador: Organiza el trabajo individual para abordar y realizar la actividades 1.29-1.30.</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responde de forma individual a los ejercicios planteados en la actividad 1.29. • Elabora de manera colaborativa un mapa conceptual con las ideas clave relacionados con la clasificación estructural de los compuestos del carbono. (Actividad 1.30) pág. 50. 	Mapa conceptual
	Asesoría personalizada	
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisa en forma colaborativa las temáticas y los objetivos de los proyecto de investigación planteados por equipos. • Continúa con la temática relacionada a la clasificación por su estructura y grupo funcional, así como tipos de átomos de carbono y grupos alquílicos. <p>Alumno: En forma colaborativa da respuesta a las interrogantes planteadas en la actividad 1.31, 1.35, 1.36 y 1.37.</p>	
	Autoestudio	

	<p>AUTOEVALUACIÓN Alumno: Resuelve el crucigrama relacionado con la clasificación de los compuestos del carbono por su estructura y/o por grupo funcional. (Actividad 1.32).</p> <p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lee previamente el tema de la actividad 1.39 y rescata las ideas claves del texto. Pág. 64-68. • En forma individual indaga en diversas fuentes información que le permita responder a las interrogantes de la actividad 1.40. <p>Facilitador: Organiza por equipos la realización de la actividad experimental 3</p> <p>En colaborativo responde a las actividades de ideas previas, preguntas problematizadoras, hipótesis de la actividad experimental 3.</p>	<p>Listado de ideas claves.</p> <p>Avance de Reporte de investigación.</p> <p>Resolución de ejercicios</p>
Semana 5		
1.5. El carbono: su importancia para la vida.	Asesoría presencia grupal	
	<p>PROBLEMATIZACIÓN. Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explora conocimientos previos relacionados con el carbono y su importancia para la vida. (Actividad 1.38). <p>Alumno: Responde a la exploración diagnóstica previamente en plataforma o en el libro de texto.</p> <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Facilitador: Coordina, organiza y orienta el trabajo en equipo para abordar la temática y la realización de la actividad integradora. (Actividad 1.44)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante un organizador gráfico presenta las biomoléculas importantes para la vida. • Organiza y explica la actividad experimental 3: Construcción de modelos moleculares. • Se orienta y se revisa el trabajo de equipo para la elaboración de preguntas de investigación, hipótesis y cronograma del desarrollo del proyecto elegido. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En forma colaborativa elabora el mapa conceptual de la actividad 1.41 de la página 68. • Elabora de manera individual una reflexión escrita de una cuartilla en relación a la importancia del átomo de carbono para la vida. 	<p>Respuesta a la exploración diagnóstica.</p> <p>Mapa conceptual</p> <p>Reflexión escrita</p>

Asesoría personalizada	
<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador: Revisa las tareas asignadas en la sesión presencial grupal. Organiza el trabajo de equipos para la realización de la actividad experimental 3. (Pág. 183)</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza la práctica de “Construcción de modelos moleculares” • Realiza el avance de reporte de práctica 	Reporte de práctica
Autoestudio	
<p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el Mapa conceptual integrador de la unidad 1, se propone revisar los mapas conceptuales de esta unidad y elaborar uno que integre los conceptos centrales. Además, incorporar el tema que eligieron, los objetivos y la hipótesis de su proyecto de investigación. • Responde a las preguntas iniciales de falso-verdadero y argumenta el porqué de su respuesta. (Actividad 1.43). <p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En trabajo colaborativo de equipo se plantea el borrador del cronograma para el desarrollo del proyecto elegido. • Responde previamente a la exploración diagnóstica (preguntas abiertas de la actividad 2.2) relacionada con el tema de hidrocarburos. • Lee previamente el tema de la actividad 2.3 y rescata las ideas claves del texto. Pág. 78-81. • Observa el video de: Video relacionado con el petróleo https://www.youtube.com/watch?v=uyzSSisdbiE https://www.youtube.com/watch?v=GQuaHjunRQQ 	Mapa conceptual integrador Resolución de ejercicios Cronograma Listado de ideas claves.

Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%
Subproductos	1. Resolución de ejercicios, 2. Escrito descriptivo o reflexivo y 3. Glosario	Lista de cotejo	10%
Actividades de evaluación intermedia	Examen	Lista de cotejo	20%
	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%
Producto Integrador de la Unidad	Avance del proyecto de ciencias	Rúbrica	40%
Recursos y medios de apoyo didáctico			
<p>Bibliografía básica: Cruz, J., Osuna, M. E y Ortíz, J. I. y Ávila, G. (2016). Química del carbono. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.</p> <p>Recursos materiales: Computadora, proyector, internet, pintarrón.</p> <p>Páginas web referidas al tema “El carbono alotropía y otras características”: http://www.youtube.com/watch?v=MerrGQvOJ-s&feature=related</p> <p>Hibridación en el átomo de carbono: https://www.youtube.com/watch?v=QWj0IL5XBFw Química orgánica 2 de 6.</p> <p>La hibridación en el átomo de carbono sp²: https://www.youtube.com/watch?v=59M0gwOqPi4 Química orgánica 3 de 6.</p> <p>Páginas web para realizar ejercicios de reforzamiento: http://www.educaplay.com/es/editarActividad.php?action=editarActividad&idActividad=1709224; http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/907863/hibridacion_del_carbono.htm; http://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/1709243/tipos_de_hibridacion.htm</p> <p>Técnicas de rompe hielo: http://www.mercaba.org/Catecismo/DINAMICAS/Din%C3%A1micas%20de%20presentaci%C3%B3n.htm#14</p>			

Unidad II	Los hidrocarburos: nomenclatura, propiedades, obtención y aplicaciones en la vida diaria.	N° HORAS
		28
Propósito de la unidad	Relaciona nombres, fórmulas, reacciones y propiedades de los hidrocarburos, mediante el uso de la nomenclatura IUPAC y común, a fin de valorar los factores de riesgo y beneficios en la aplicación de estas sustancias.	
Atributos de las competencias genéricas		
Atributo		Criterio de Aprendizaje
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza representaciones simbólicas para expresar ideas y conceptos propios de cada campo disciplinar de manera pertinente. 	
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación adecuadas para obtener y expresar información de manera responsable y respetuosa. 	
6.1 Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> Reflexiona sobre la información que obtiene, valorando e incorporando las aportaciones de los autores. 	
7.3 Articula los saberes de diversos campos del conocimiento y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> Explica eventos particulares de su vida cotidiana, utilizando los aportes de distintos campos del conocimiento. 	
8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja en equipo compartiendo conocimientos y habilidades, de manera responsable. 	
11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Explica las causas del daño ambiental a nivel local y/o nacional, identificando los posibles agentes propiciantes. 	
Competencias disciplinares		
Área: ciencias experimentales		Criterios de aprendizaje
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	<ul style="list-style-type: none"> Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionadas con la química, consultando fuentes relevantes y/o realizando experimentos pertinentes. 	
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica de manera sistemática las preconcepciones personales y comunes sobre diversos fenómenos naturales, relacionados con los compuestos del carbono, al contrastarlas con evidencias 	

		científicas
7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos		<ul style="list-style-type: none"> • Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos en la solución de problemas cotidianos, relacionados con los compuestos del carbono, de manera clara y coherente.
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.		<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona de manera coherente las expresiones simbólicas de un fenómeno químico, con los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
Saberes		
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales- Valorales
Define a los hidrocarburos	Clasifica a los hidrocarburos	Aprecia la importancia de los hidrocarburos y el petróleo como fuente de energía, así como su impacto en la estabilidad económica del país.
Enuncia las reglas de la IUPAC	Utiliza las reglas de la IUPAC para nombrar y desarrollar las estructuras de alcanos	Aprecia la relevancia de homogenizar criterios en la forma de dar nombre a los alcanos.
Identifica las principales reacciones de sustitución en alcanos.	Deduca los productos que se obtienen al realizar las reacciones químicas de alcanos.	Valora la importancia de la síntesis química para obtener nuevas sustancias.
Identifica los métodos tradicionales de obtención de alcanos.	Desarrolla en el laboratorio la síntesis de metano a través de métodos tradicionales y alternativos.	Valora la posibilidad de utilizar métodos alternativos para la obtención de alcanos.
Define alquenos	Utiliza las reglas de la IUPAC para nombrar y desarrollar las estructuras de alquenos	Valora la importancia de algunos alquenos en la vida diaria.
Describe las reacciones de adición en alquenos.	Deduca los productos que se obtienen al realizar las reacciones químicas de alquenos.	Valora la importancia de la síntesis química de los alquenos para obtener nuevas sustancias.
Identifica los métodos de obtención de alquenos.	Desarrolla en el laboratorio la síntesis de eteno a partir de métodos tradicionales.	Valora la importancia de la síntesis del eteno.
Describe las aplicaciones de los alquenos	Analiza las implicaciones del uso de los alquenos en la vida diaria.	Reflexiona acerca de la contaminación por plástico.
	Utiliza las reglas de la IUPAC para nombrar y	Aprecia la relevancia de homogenizar criterios en la forma de dar nombre a los alquinos.

Define alquinos.	desarrollar las estructuras de alquinos	Valora la importancia de la síntesis química para obtener nuevas sustancias
Describe las reacciones de adición y los métodos de obtención de alquinos.	Deduce los productos que se obtienen al realizar las reacciones químicas de alquinos.	Reflexiona acerca del uso del acetileno y su implicación en el medio ambiente.
Describe las aplicaciones de los alquinos	Analiza las implicaciones del uso de los alquinos en la vida diaria.	Reflexiona sobre la toxicidad del benceno y sus derivados.
Define a los compuestos aromáticos	Utiliza la nomenclatura IUPAC y común para dar nombre a compuestos aromáticos mono y disustituídos.	Valora la relevancia del objeto de indagación.
Define su objeto de indagación del proyecto de ciencias.	Determina la metodología a utilizar en el desarrollo del objeto de investigación.	

Contenidos

2.1. Los hidrocarburos y su importancia como fuente de energía.	Hidrogenación
2.2. ¿Cómo dar nombre a los alcanos?	Hidratación
2.2.1. Nomenclatura de alcanos normales (IUPAC)	• Aplicaciones y contaminación por plásticos
2.2.2. Nomenclatura de alcanos arborescentes (IUPAC)	2.4. ¿Cómo dar nombre a los alquinos?
2.2.3. ¿Cuáles son las propiedades químicas y las aplicaciones más relevantes de los alcanos?	2.4.1. Nomenclatura de alquinos (IUPAC o UIQPA)
• Reacción de sustitución (halogenación de alcanos).	2.4.2. ¿Cuáles son las propiedades químicas y las aplicaciones más relevantes de los alquinos?
• Aplicaciones y contaminación atmosférica	• Propiedades químicas de alquinos
2.3. ¿Cómo dar nombre a los alquenos?	Reacciones de adición
2.3.1. Nomenclatura de alquenos (IUPAC o UIQPA)	Hidrogenación
2.3.2. ¿Cuáles son las propiedades químicas y las aplicaciones más relevantes de los alquenos?	Halogenación
• Propiedades químicas alquenos	• Aplicaciones y contaminación por PVC
Reacciones de Adición	

Desarrollo de la unidad II			
Semana	Contenidos	Estrategias didácticas sugeridas	Evidencia
Semana 6			
		Asesoría presencial grupal	
		<p>La estrategia central en el desarrollo del curso es "Proyecto de investigación documental"</p> <p>La estrategia didáctica en esta unidad es, "Elaboración del informe o reporte del proyecto de investigación documental a través de un video." donde se muestra la propuesta que plantea la delimitación del tema, los objetivos, las hipótesis, el cronograma o planeación de actividades, la búsqueda de información, el procesamiento de la información, las conclusiones, elaboración del reporte final y bibliografía.</p> <p>PROBLEMATIZACIÓN.</p> <p>Facilitador: Organiza el trabajo individual y grupal para abordar la temática.</p> <ol style="list-style-type: none"> Se plantea cada uno de los aspectos que deberá considerarse en la realización del informe del proyecto de investigación documental. Las fases del proyecto son: Elección del tema o problemática, establecer objetivos, preguntas de investigación, hipótesis, planeación o cronograma, búsqueda de información, procesamiento de la información, conclusión y entrega de informe del proyecto. Exploración de conocimientos previos acerca del tema de los hidrocarburos. <p>Alumno: Responde previamente a la exploración diagnóstica (preguntas abiertas de la actividad 2.2) relacionada con el tema de hidrocarburos.</p> <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador: Organiza y coordina el trabajo grupal donde se identifican en forma colaborativa las características esenciales de alcanos, alquenos, alquinos y compuestos aromáticos. Orienta a la realización en colaborativo la actividad 2.5.</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lee y determina las características esenciales de los ejemplos de hidrocarburos planteados 	<p>Respuesta al examen diagnóstico.</p> <p>Ejercicios resueltos.</p> <p>Cronograma.</p> <p>Escrito reflexivo</p>
2.1.	Los hidrocarburos y su importancia como fuente de energía.		

	<p>en la actividad 2.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completa el mapa conceptual de la actividad 2.5 con las ideas centrales identificadas en el texto en inglés. 	
Asesoría personalizada		
<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisa y hace las aclaraciones pertinentes acerca de la temática abordada en la sesión presencial grupal de las actividades 2.4 y 2.5. • Orienta a la resolución de la actividad 2.6 que es la elaboración de un escrito reflexivo en relación a los hidrocarburos. • Revisa las preguntas de investigación, las hipótesis y el cronograma o planeación del desarrollo del proyecto elegido. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantea sus dudas en relación a las actividades 2.4 y 2.5. • Elabora un escrito reflexivo • Expone las acciones a realizar a través del cronograma para la realización del proyecto. 		
Autoestudio		
<p>AUTOEVALUACIÓN</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se autoevalúa, completando el crucigrama relacionado con hidrocarburos. Actividad 2.7 • Responde a la exploración diagnóstica planteada en la actividad 2.8 relacionada con los alcanos. <p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En forma individual lee la información que se le proporciona en la actividad 2.9 acerca de los alcanos páginas 84-90. • Elabora un formulario de los 20 primeros alcanos normales y los grupos alquílicos de los primeros cinco alcanos normales. 		
Semana 7		
2.2. ¿Cómo dar nombre a los	Asesoría presencial grupal	Respuesta al

<p>alcanos?</p> <p>2.2.1. Nomenclatura de alcanos normales (IUPAC)</p> <p>2.2.2. Nomenclatura de alcanos arborescentes (IUPAC)</p>	<p>PROBLEMATIZACIÓN.</p> <p>Facilitador: Exploración de conocimientos previos sobre los alcanos.</p> <p>Alumno: Previo a la sesión responde en plataforma o en el libro de texto la exploración diagnóstica (actividad 2.8).</p> <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza el trabajo individual y grupal para explicar la temática relacionada con los alcanos, reglas IUPAC para alcanos normales y arborescentes. Orienta y coordina la búsqueda de información para el proyecto a investigar. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza su formulario de alcanos normales Revisa los grupos alquílicos para la resolución de ejercicios por equipos de las actividades propuestas en la actividad. Da nombre a alcanos arborescentes 	<p>examen diagnóstico.</p> <p>Mapa conceptual</p> <p>Resumen</p>
	<p>Asesoría personalizada</p>	
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisa y hace las aclaraciones pertinentes acerca de la temática abordada en la sesión presencial grupal Orienta la resolución de ejercicios 1, 2 y 7 por equipos de las actividades 2.10. Organiza el trabajo por equipo en la resolución de los ejercicios de la actividad 2.11. Revisa el avance de la investigación documental de la temática a investigar como proyecto. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Plantea sus dudas en la resolución de los ejercicios 1, 2 y 7, así como expone los ejercicios de la actividad 2.11 página 96-97. En trabajo de equipo presenta el avance de la investigación documental. 	
	<p>Autoestudio</p>	
	<p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> En forma individual lee y repasa la información que se le proporciona acerca de las reglas IUPAC para alcanos arborescentes página 88-90. En forma individual lee y repasa la información que se le proporciona acerca de las propiedades químicas de alcanos páginas 90- 94. 	

	<ul style="list-style-type: none"> Indaga información para la investigación documental de la temática a investigar como proyecto. 	
Semana 8		
<p>Se continúa con: 2.2.2. Nomenclatura de alcanos arborescentes (IUPAC)</p> <p>2.2.3. ¿Cuáles son las propiedades químicas y las aplicaciones más relevantes de los alcanos? Reacción de sustitución (halogenación de alcanos).</p> <p>2.2.4 Aplicaciones y contaminación atmosférica</p>	Asesoría presencia grupal	<p>Reporte de indagación</p> <p>Ejercicios resueltos</p>
	<p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza el trabajo grupal para revisar y repasar las reglas IUPAC para alcanos arborescentes páginas 88-90 por equipos. Explica algunas de las propiedades químicas de alcanos y obtención de alcanos Revisa el avance de la búsqueda de información del proyecto a investigar de los equipos más avanzados y los exhorta a continuar rescatando las ideas centrales para el proyecto a investigar. 	
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador: Distribuye por equipos la revisión en trabajo colaborativo de los ejercicios de la actividad 2.11.</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> En forma individual o colaborativa revisa los ejercicios planteados en la actividad 2.11. Por equipos dan respuesta a los ejercicios 3 y 4 de la actividad 2.10, relacionados con propiedades químicas de los alcanos y obtención de alcanos solo ver el de Würtz. 	
	Asesoría personalizada	
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Repasa las temáticas abordadas en la sesión presencial grupal y aclara dudas Revisa en forma colaborativa los ejercicios resueltos 3 y 4 de la actividad 2.10 Revisa el resumen de la indagación o búsqueda de información del tema o problemática a indagar. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> En trabajo de equipo revisan y responden a los ejercicios 3 y 4 de la actividad 2.10. 	

	<ul style="list-style-type: none"> En trabajo de equipo se presenta un resumen de la indagación de la información para el proyecto a investigar. 	
	Autoestudio	
	<p>AUTOEVALUACIÓN Alumno: Se autoevalúa, al dar respuesta a las preguntas iniciales de la actividad 2.12. pág. 99.</p> <p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Alumno: Lee el texto de aplicaciones de los alcanos y rescata las ideas centrales. pág. 94 Lee la información de las actividades 2.13, 2.14 y 2.15, relacionados con los alquenos. Pág. 100-108.</p>	
Semana 9		
	Asesoría presencia grupal	
<p>2.4. ¿Cómo dar nombre a los alquenos?</p> <p>2.4.1. Nomenclatura de alquenos (IUPAC o UIQPA)</p>	<p>PROBLEMATIZACIÓN. Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Explora conocimientos previos relacionados con los alquenos mediante una lluvia de ideas rescatando la actividad 2.14. Orienta y revisa el procesamiento de la información <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Previa lectura del tema aplicaciones de los alquenos en la vida diaria y mediante una lluvia de ideas responde a las preguntas problematizadoras planteadas por el facilitador. Responde de forma individual previamente la actividad 2.14. <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza el trabajo individual para abordar y realizar la actividad 2.13, 2.14 y 2.15. Explica las reglas para dar nombre a los alquenos. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Participa en la lectura comentada de “La tierra es nuestra madre”. Pág. 101. Participa en la lectura comentada de la actividad 2.15, rescatando las ideas centrales. Realiza de forma colaborativa los ejercicios dando nombre a alquenos arborescentes. 	<p>Ejercicios resueltos</p> <p>Avances de la síntesis</p> <p>Mapa conceptual</p> <p>Reporte de laboratorio</p>

	Asesoría personalizada	
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador: Aclara las dudas, organiza el trabajo individual y grupal para realizar ejercicios de nomenclatura de alquenos, actividad 2.17. Ejercicios 1, 2, 3 y 8. Págs. 111, 112 y 114.</p> <p>Alumno: En forma individual o colaborativa da respuesta a los ejercicios planteadas en la actividad 2.17.</p> <p>Facilitador: Revisa por equipos la síntesis del reporte de indagación de los proyecto de investigación.</p>	
	Autoestudio	
	<p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lee previamente el tema de la actividad propiedades químicas y obtención de alquenos páginas 103-107. • En forma individual o en colaborativo indaga en diversas fuentes información que le permita responder a las actividades de ideas previas, preguntas problematizadoras, hipótesis de la actividad experimental 6: Obtención de eteno o etileno por deshidratación de alcoholes. • En trabajo de equipo revisan la síntesis del reporte de indagación del proyecto de investigación. 	
Semana 10		
	Asesoría presencia grupal	
<p>2.4.2. Aplicaciones y contaminación por plásticos</p> <p>2.5. ¿Cuáles son las propiedades químicas?</p> <p>2.5.1. Reacciones de Adición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hidrogenación • Halogenación • Hidrohalogenación • hidratación 	<p>PROBLEMATIZACIÓN.</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explora conocimientos previos relacionados con las aplicaciones de alquenos <p>Alumno: Responde a la exploración diagnóstica al participar en la lluvia de ideas.</p> <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador: Coordina, organiza y orienta el trabajo en equipo para abordar la temática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el tema de propiedades químicas de los alquenos. • En trabajo grupal coordina la resolución de ejercicios de reacciones químicas, realizan los ejercicios 4, 5, 6 y 7 de la actividad 2.17 pág. 114. • Organiza y expone la actividad experimental 6: Obtención de eteno o etileno por deshidratación de alcoholes. <p>Alumno:</p>	<p>Resolución de ejercicios</p> <p>Reporte de laboratorio</p> <p>Síntesis del reporte de indagación.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> En forma colaborativa elabora el mapa conceptual de la actividad 2.16. 	
	Asesoría personalizada	
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN Facilitador: Revisa las tareas asignadas en la sesión presencial grupal. Organiza el trabajo de equipos para la realización de la actividad experimental 6. Obtención de eteno o etileno por deshidratación de alcoholes.</p> <p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza la práctica de "Obtención de eteno o etileno por deshidratación de alcoholes" Realiza el avance de reporte de práctica 	
	Autoestudio	
	<p>AUTOEVALUACIÓN Alumno: Responde al test en línea relacionado con alquenos actividad 2.18 pág. 115-116.</p> <p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elabora en equipo el reporte de práctica Responde a la exploración diagnóstica de la actividad 2.19. Identifica y subraya las ideas centrales de la actividad 2.20 relacionados con la nomenclatura de alquinos págs. 117-118. Presenta su reporte de indagación del proyecto a investigar. 	
Semana 11		
	Asesoría presencia grupal	
<p>2.6. ¿Cómo dar nombre a los alquinos? 2.6.1. Nomenclatura de alquinos (IUPAC o UIQPA)</p>	<p>PROBLEMATIZACIÓN. Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Explora conocimientos previos relacionados con los alquinos mediante una lluvia de ideas en colaborativo completa la tabla de la actividad 2.19. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Responde de forma individual previamente la actividad 2.19 y participa en la resolución de la misma. 	<p>Respuesta al examen diagnóstico.</p> <p>Ejercicios resueltos</p> <p>Presentación del</p>

	<p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organiza el trabajo individual para abordar y realizar la actividad 2.20 y 2.22. • Explica las reglas para dar nombre a los alquinos. • Orienta, revisa y coordina la elaboración de las conclusiones del reporte del proyecto a investigar y sugiere su presentación a través de un video o power point. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la lectura comentada de la actividad 2.20, rescatando y subrayando las ideas centrales de la nomenclatura de alquinos. • Revisa de forma colaborativa el ejercicio 1 y las primeras 4 estructuras de los ejercicios 2 de la actividad 2.22. 	<p>avance del informe de proyecto de investigación documental.</p> <p>Guion del video</p>
Asesoría personalizada		
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aclara las dudas, organiza el trabajo individual y grupal para realizar y completar los ejercicios de nomenclatura de alquinos, actividad 2.22. Ejercicios 2 y 8. Pág. 125-127. • Revisa por equipos los avances en las conclusiones del proyecto de investigación. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En forma individual o colaborativa da respuesta a los ejercicios 2 y 8 planteadas en la actividad 2.22. • Por equipos presenta los avances en las conclusiones del proyecto de investigación y presenta un borrador del guion para la elaboración del video. 	
Autoestudio		
	<p>AUTOEVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alumno: Revisan en colaborativo las conclusiones y la rúbrica para la presentación del video de los avances del informe o reporte del proyecto de investigación a través del foro: Concluyendo mi proyecto. <p>ADQUISICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.</p> <p>Alumno:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Rescata las ideas centrales del tema de propiedades químicas de alquinos actividad 2.20 páginas 119-122. • Rescata las ideas centrales de las aplicaciones de los alquinos páginas 122-123. • Responde a la exploración diagnóstica de la actividad experimental 8: Obtención de etino o acetileno en el laboratorio. • Identifica y subraya las ideas centrales de la actividad 2.20. • Resuelve los ejercicios 3, 4, 5, 6 y 7 de la actividad 2.22 págs. 126-127, relacionados con propiedades químicas. 	
Semana 12		
Asesoría presencia grupal		
<p>2.7. ¿Cuáles son las propiedades químicas y las aplicaciones más relevantes de los alquinos?</p> <p>2.7.1. Reacciones de adición</p> <p>2.7.2. Hidrogenación</p> <p>2.7.3. Halogenación</p> <p>2.7.4. Deshidrohalogenación</p> <p>2.7.5. Aplicaciones y contaminación por PVC</p> <p>2.7.6. Obtención en el laboratorio (carburo de calcio con agua)</p>	<p>PROBLEMATIZACIÓN.</p> <p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explora conocimientos previos relacionados con propiedades químicas de alquinos mediante lluvia de ideas. <p>Alumno: Responde previamente a la exploración diagnóstica y participa en la lluvia de ideas.</p> <p>PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Docente: Coordina, organiza y orienta el trabajo en equipo para abordar la temática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica y revisa los ejercicios del tema de propiedades químicas de los alquinos. • Orienta a presentar y coevaluar el reporte de investigación documental a través del foro "Concluyendo mi proyecto" • Organiza y expone la actividad experimental 8: Obtención de etino o acetileno en el laboratorio. <p>Alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En trabajo colaborativo coevalúan a sus compañeros y se autoevalúan en la presentación del reporte final de su proyecto de investigación en el foro "Concluyendo mi proyecto" • En forma colaborativa revisa las actividades previas de la práctica a realizar. 	<p>Escrito reflexivo</p> <p>Foro "Concluyendo mi proyecto"</p> <p>Informe final del proyecto y/o video.</p> <p>Reporte de prácticas</p>
Asesoría personalizada		
	<p>APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN</p> <p>Facilitador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisa las tareas asignadas en la sesión presencial grupal como son las actividades previas de la práctica de laboratorio. • Organiza el trabajo de equipos para la realización de la actividad experimental 8. Obtención 	

	de etino o acetileno en el laboratorio.	
	Alumno: <ul style="list-style-type: none"> Realiza la práctica de “Obtención de etino o acetileno en el laboratorio Realiza el avance de reporte de práctica 	
	Autoestudio	
	AUTOEVALUACIÓN Alumno: <ul style="list-style-type: none"> Realiza de forma individual la actividad 2.23 que es una reflexión escrita. Revisa en colaborativo el proyecto de investigación con las conclusiones y el video de presentación del informe o reporte del proyecto de investigación a través del foro: “Concluyendo mi proyecto”. 	

Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo, asistencia,	Guía de observación	10%
Subproductos	1. Resolución de ejercicios, 2. Mapa conceptual Y 3. Escrito reflexivo.	Lista de cotejo	10%
Actividades de evaluación intermedia.	Examen	Lista de cotejo	20%
	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%
Producto Integrador de la Unidad	Avances del Informe y/o video del reporte del proyecto de ciencias	Rúbrica	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico			
Bibliografía básica: Cruz, J., Osuna, M. E y Ortíz, J. I. y Ávila, G. (2014). Química del carbono. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos. Recursos materiales: Computadora, proyector, internet, pintarrón. Páginas web para realizar ejercicios de reforzamiento: http://www.educaplay.com Video para el tema de grupos funcionales: https://www.youtube.com/watch?v=16CNSkQUv6U Video relacionado con el petróleo https://www.youtube.com/watch?v=uyzSSisdbiE https://www.youtube.com/watch?v=GQuaHjunRQQ Video referido a los alquenos.(buscador chrome) http://dgep.uas.edu.mx/olimpiadas/quimica/NomenclaturalUPAC/engage.swf Video relacionado con la contaminación por plásticos: https://www.youtube.com/watch?v=Cp64ESpr45I			

Actividades experimentales	Prácticas de laboratorio de la Química del Carbono		N° HORAS
Propósito de la unidad	Realiza actividades experimentales relacionadas con la química del Carbono, siguiendo instrucciones, procedimientos y normas de seguridad.		
Competencias genéricas			
Atributo	Criterio de Aprendizaje		
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Sigue instrucciones en forma reflexiva cumpliendo con los procedimientos • preestablecidos. 		
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	<ul style="list-style-type: none"> • Selecciona y/o diseña modelos pertinentes para probar la validez de sus hipótesis. 		
5.5. Elabora conclusiones y formula nuevas interrogantes, a partir de retomar evidencias teóricas y empíricas.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora conclusiones a partir de sistematizar y relacionar las diferentes ideas centrales teniendo como base las evidencias teóricas o empíricas. 		
Competencias disciplinares básicas			
Área: ciencias experimentales	Criterios de aprendizaje		
9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña y construye modelos pertinentes, creativos e innovadores, que le permiten explicar principios de la química del carbono. 		
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica normas de seguridad en la realización de actividades experimentales, mediante el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo. 		
Competencias disciplinares básicas			
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinal-valoral	
Identifica la presencia de cristales de urato al recrear el vitalismo mediante el calentamiento y observación del residuo de la orina.	Contrasta la observación de los cristales de una muestra con los cristales de urato de la muestra de orina.	Se asume como una persona responsable y ordenada en la realización de la actividad experimental.	
Identifica la distribución espacial al representar a los átomos de carbono e hidrógeno en compuestos saturados e insaturados.	Diseña modelos moleculares para representar espacialmente los átomos de carbono e hidrógeno en compuestos saturados e insaturados.	Aprecia la relevancia de los modelos moleculares para conocer la forma en cómo se distribuyen espacialmente los átomos en los compuestos del carbono.	
Describe alguno de los métodos de obtención	Obtiene metano en el laboratorio mediante el	Valora la importancia del metano en la industria	

del metano en el laboratorio e Identifica propiedades físicas y químicas del metano.	método que considere más apropiado.	y su impacto en el calentamiento global.
Identifica propiedades físicas y químicas del etino o acetileno.	Obtiene etino o acetileno en el laboratorio mediante la reacción del carburo de calcio y agua.	Valora la importancia industrial y comercial del acetileno.
Unidad	Práctica	
Unidad I. Química del Carbono: una breve introducción	1. Recreando el vitalismo: obtención de urea a partir de la orina. 2. Construcción de modelos moleculares	
Unidad II.	3. Obtención de eteno o etileno por deshidratación de alcoholes. 4. Obtención de etino o acetileno en el laboratorio.	

Estrategias didácticas			
Para promover el desarrollo de las competencias genéricas y disciplinares del campo de las ciencias experimentales, en el laboratorio, el responsable debe considerar lo siguiente:			
1. Programar las actividades a realizar con cada grupo.			
2. Solicitar a los estudiantes la realización de actividades previas, para la adquisición de información.			
3. En trabajo colaborativo se da respuesta a las preguntas problematizadoras o genera nuevas interrogantes.			
4. Plantean las hipótesis necesarias para responder a las preguntas iniciales.			
5. Plantean el diseño experimental, considerando el equipo y sustancias a utilizar.			
6. Realizan la actividad, las observaciones y registro de los datos.			
7. Elaboran conclusiones a partir de los resultados de la actividad experimental			
Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Actividad experimental	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%
Recursos y medios de apoyo didáctico			
Bibliografía básica: Cruz, J., Osuna, M. E y Ortíz, J. I. y Ávila, G. (2014). Química del carbono. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.			

VIII. Orientaciones generales para la evaluación del curso

La evaluación en competencias es un proceso continuo y sistemático que nos permite indagar en los estudiantes los niveles de desempeño de la competencia, con el fin de emitir un juicio de valor para la toma de decisiones y mejora de sus aprendizajes (Catalano, 2004).

Desde la disciplina de química del carbono I y teniendo en cuenta el acuerdo 8 del Comité Directivo del SNB, consideramos que la evaluación es continua y sistemática, cuando se consideran de manera alineada todos los elementos involucrados en el proceso, como objetivos, estrategias, actividades, tareas y momentos. Al respecto, Biggs (2005) señala, que hay que tener claro cuál es la razón para evaluar, en nuestro caso son dos: evaluación formativa, para recabar información durante el proceso, que permita cumplir con la función pedagógica y la evaluación sumativa, para proporcionar información sobre lo aprendido, con fines sociales y administrativos.

El profesor de química para cumplir con la función pedagógica debe diagnosticar las dificultades de aprendizaje de sus alumnos al iniciar un tema nuevo, diseñar las estrategias de aprendizajes compensatorios y retroalimentar el proceso, para convertir las debilidades en fortalezas y así colocar a todos los estudiantes al mismo nivel de desempeño en el logro de las competencias. La evaluación desde esta perspectiva tendrá siempre un carácter formativo.

La evaluación desde esta perspectiva, debe ser un proceso integrador que considere la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, acompañadas de la auto-evaluación, la coevaluación y heteroevaluación, que desde la perspectiva de Biggs (2005), nos permita acercarnos a una evaluación más cualitativa.

En ella se utilizan instrumentos que permiten recabar las evidencias sobre el proceso de aprendizaje y el nivel de desempeño logrado por los estudiantes, como: Rúbricas o lista de cotejo para evaluar proyectos de ciencias, listas o guía de observación para mapas conceptuales, etcétera.

Además, se hace necesario tener presente, como bien lo señala Álvarez (2005), que el valor de la evaluación no está en el instrumento en sí, sino en el uso que de él se haga. En los instrumentos se consideran los criterios para la evaluación del aprendizaje, los que a su vez se expresan mediante los indicadores que son índices observables del desempeño, su función es la estimación del grado de dominio de la competencia y favorece la comprensión del alumno sobre las variables estructurales de una familia de tareas. Son las evidencias de los logros que se desea desarrollen los estudiantes.

Tipos de evaluación

Se sugieren, tal como lo marca el acuerdo 8/CD/2009, tomar en cuenta dos criterios para realizar la evaluación de los aprendizajes: por su finalidad (diagnóstica, formativa y sumativa), por los agentes que se realizan (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación).

Evaluación diagnóstica

Evaluación inicial, que revela al maestro los logros o las deficiencias de los alumnos en el proceso de aprendizaje precedente, y le permite determinar las direcciones fundamentales en las que debe trabajarse, así como los cambios que es necesario introducir en los métodos y estrategias de enseñanza. Este diagnóstico se hace en diferentes momentos y etapas del proceso, ya sea respecto a conocimientos previos necesarios para abordar con éxito un nuevo tema, como para comprobar la comprensión de un tema desarrollado y, en consecuencia, tomar decisiones docentes significativas.

Evaluación formativa

Evaluación que se concibe como una oportunidad y una forma de aprendizaje; que es percibida por los alumnos como orientadora e impulsora de su aprendizaje y desarrollo personal. Está orientada a la valoración y el análisis cualitativo de los procesos, sus estadios intermedios y los productos, con una finalidad formativa, al plantear una construcción personalizada de lo aprendido, en correspondencia con la concepción constructivista.

Evaluación sumativa

Evaluación que se refiere a la recolección, análisis e interpretación de los datos en relación con el aprendizaje de los alumnos y a la asignación de una calificación (respecto a criterios precisos) que sirve para determinar niveles de rendimiento.

El proceso evaluativo debe incluir necesariamente la evaluación diagnóstica, la formativa y la sumaria en interrelación. La diagnóstica es condición de la formativa, y la sumativa debe reflejar el resultado del proceso de formación del estudiante.

La evaluación desde los actores

El currículo del bachillerato semiescolarizado orienta para que la práctica pedagógica desarrolle diferentes tipos de evaluación, donde se considere la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación.

- La autoevaluación, es la que realiza el alumno acerca de su propio desempeño. Hace una valoración y reflexión acerca de su actuación en el proceso de aprendizaje.
- La coevaluación, se basa en la valoración y retroalimentación que realizan los pares miembros del grupo de alumnos.
- La heteroevaluación, es la valoración que el docente o agentes externos realizan de los desempeños de los alumnos, aportando elementos para la retroalimentación del proceso.” (CDSNB, 2009a)

Subproductos

Para evaluar cada unidad se sugiere utilizar un máximo de tres subproductos o evidencias: mapa conceptual, reflexión escrita y examen.

Mapa conceptual (Integrador): Se pide al estudiante completar (libro de texto) y/o elaborar el mapa conceptual integrador de la primera unidad donde se solicita al alumno, elabore un mapa donde integre las ideas centrales, así como la temática elegida para investigar.

Escrito reflexivo: en el escrito reflexivo se busca que el alumno reflexione sobre la importancia de los compuestos del carbono a través del análisis de una problemática ambiental que esté afectando el desarrollo sustentable a nivel local, regional, nacional o internacional. Además de una reflexión escrita en relación a la carta que envió el piel roja Seattle.

Escrito descriptivos: en el escrito descriptivo se busca que el alumno identifique y describa la importancia de las biomoléculas para el cuerpo humano y la importancia de la problemática a desarrollar como proyecto de ciencias.

Examen: al término de cada unidad se sugiere evaluar mediante el examen aquellos criterios de aprendizaje que sólo es posible evidenciar a través de este subproducto. Ver instrumentos de evaluación.

Actividad experimental: Para evaluar la actividad experimental se sugiere utilizar el reporte de laboratorio. En el apartado de anexos se incluye una lista de cotejo que considera los criterios e indicadores para evaluar este producto.

Producto integrador

El producto integrador del curso es la exposición y presentación del informe y/o video del proyecto de ciencias, el cual será evaluado en tres fases:

Fase	Unidad	Evidencia	Aspectos a evaluar	Instrumento
Inicial	I	Avance del proyecto de ciencias	Conceptos centrales, el planteamiento del problema: Delimitación del tema, definir objetivos, planeación o cronograma de las acciones del proyecto.	Rúbrica
Desarrollo y cierre	II	Avances del Informe y/o video del reporte del proyecto de ciencias	Búsqueda de información que de sustento teórico al proyecto, procesamiento de la información, conclusión y elaboración del reporte de investigación documental por escrito y/o a través de un video. Presentación y exposición del informe del proyecto. Incluir la síntesis y conclusiones. Anexos: evidencias (fotografías, tablas, gráficas, etc.).	Rúbrica

El informe y/o video del proyecto de ciencias deberá incluir: portada, índice, introducción, desarrollo, conclusiones, bibliografía y como anexos la bitácora de las sesiones de trabajo o cronograma de la acciones, fotografías, tríptico, etc.

El planteamiento curricular enfatiza la necesidad de evaluar el logro de las competencias previstas en cada programa, mediante el uso de instrumentos que posibiliten el registro, evaluación y seguimiento de las competencias del perfil de egreso, como rúbricas, listas de cotejo o guías de observación.

Por último, se hace necesario tener presente, como bien lo señala Álvarez (2005), que el valor de la evaluación no está en el instrumento en sí, sino en el uso que de él se haga. En los instrumentos se consideran los criterios para la evaluación del aprendizaje, los que a su vez se expresan mediante los indicadores que son índices observables del desempeño, su función es la estimación del grado de dominio de la competencia y favorece la comprensión del alumno sobre las variables estructurales de una familia de tareas. Por su naturaleza la competencia requiere de evaluación integral y holística, la cual debe contemplar evidencias a través de los productos logrados por el estudiante de tipo conceptual, procedimental y actitudinal-valoral.

Evaluación/calificación				
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación	Ponderación global
Unidad I: Química del Carbono: Breve introducción				
Participación en clase	Trabajo colaborativo y asistencia	Guía de observación	10%	30%
Subproductos	1. Resolución de ejercicios, 2. Escrito descriptivo o reflexivo y 3. Glosario.	Lista de cotejo	10%	
Actividades de evaluación intermedia	Examen	Lista de cotejo	20%	
	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%	
Producto integrador de Unidad	Avance del proyecto de ciencias	Rúbrica	40%	
Unidad II: Los hidrocarburos: nomenclatura, propiedades, obtención y aplicaciones en la vida diaria.				
Participación en clase	Trabajo colaborativo y asistencia	Guía de observación	10%	30%
Subproductos	1. Resolución de ejercicios, 2. Mapa conceptual Y 3. Escrito reflexivo.	Lista de cotejo	10%	
Actividades de evaluación intermedia	Examen	Lista de cotejo	20%	
	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%	
Producto integrador de Unidad	Avances del Informe y/o video del reporte del proyecto de ciencias	Rúbrica	40%	
Producto integrador del curso				
Evidencia	Exposición del informe y/o video del proyecto de Ciencias			40%
Instrumento de evaluación	Rúbrica			

BIBLIOGRAFIA DEL CURSO

a) **Básica:**

- Cruz, J., Osuna, M. E y Ortiz, J. I. y Ávila, G. (2016). Química del carbono un enfoque en competencias. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.

b) **Complementaria:**

- Cruz, J., Osuna, M. E y Ortiz, J. I. y Ávila, G. (2015). Química del carbono. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.
- McMurry, J. (2008). Química orgánica, México, Grupo Editorial Iberoamérica.

FUENTES CONSULTADAS PARA ELABORAR EL PROGRAMA

- Acuerdo 8 del CD del SNB (2009) *Orientaciones sobre la evaluación del aprendizaje bajo un enfoque de competencias*.
- Acuerdo 444(2008) por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. México. DOF-SEP.
- Acuerdo 656 (2012) por el que se reforma y adiciona el Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato, y se adiciona el diverso número 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del bachillerato general. México. DOF-SEP.
- Carretero, M. (2009) *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires. Paidós.
- Currículo del Bachillerato (2015) DGEP-UAS. Culiacán Rosales, Sinaloa.
- Díaz-Barriga, F. y G. Hernández (2010) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México. Mc. Graw Hill.
- Marzano, R. y Pickering, D. J. (2005). *Dimensiones del aprendizaje. Manual para el maestro*. México. ITESO.

ANEXO: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN QUÍMICA DEL CARBONO I

1. Instrumentos para evaluar el aspecto 1: **Participación en clase**

GUIA DE OBSERVACIÓN												
Nombre del Docente		Asignatura		Química del carbono I								
Subproducto / Evidencia		Participación en clase			Forma de evaluación							
					1. Heteroevaluación		2. Autoevaluación		3. Coevaluación			
Unidad	Competencias	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Valoración					Logros			
				Siempre	Regula rment e	En pocas ocasion es	Nunca	Puntaje	Cumple		En desarrollo Suficiente	No cumple Insuficiente
									Excelente	Bueno		
1	8.1 Plantea problemas y ofrece alternativas de solución al desarrollar proyectos en equipos de trabajo, y define un curso de acción con pasos específicos.	Propone alternativas de solución a problemas diversos, mediante una participación responsable y creativa en equipos de trabajo.	Participa en equipos aportando elementos favorables para la solución de problemas.									
II	8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	Trabaja en equipo compartiendo conocimientos y habilidades, de manera responsable.	Aporta elementos favorables y creativos para la solución de problemas									
Retroalimentación					Calificación				Acreditación			
									Acreditado		No acreditado	

2. Lista de cotejo para evaluar aspecto 2: Subproductos

Asignatura	Química del carbono I	Aspecto	Subproductos	Evidencia	Actividades/tareas
Lista de cotejo					
Unidad	No. Evidencia	Descripción (tarea)	Entrega		Entregas por unidad
			Sí (1)	No (0)	
1	1	Resolución de ejercicios			
	2	Escrito descriptivo o reflexivo			
	3	Glosario.			
2	1	Resolución de ejercicios			
	2	Mapa conceptual			
	3	Escrito reflexivo.			
Observaciones/comentarios			Total de entregas		

3. Lista de cotejo para evaluar aspecto 3: Actividad intermedia

Lista de cotejo para evaluar examen de la unidad I

LISTA DE COTEJO										
Nombre del Docente	Asignatura		QUÍMICA DEL CARBONO I							
Producto/Evidencia	Examen UNIDAD I: Química del Carbono: Breve introducción		Forma de evaluación							
			1. Heteroevaluación				1. Autoevaluación		2. Coevaluación	
Competencia Genérica Atributo	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Reactivos	Ponderación	Aciertos	Puntaje	Logro			
							Cumple		En desarrollo	No cumple
							Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
5.3 Identifica las regularidades que subyacen a los procesos naturales y sociales, indagando además los estados de incertidumbre que generan dichos procesos.	Identifica las regularidades e incertidumbres de los procesos sociales y naturales considerando las particularidades de cada uno de estos.	Analiza las regularidades e incertidumbres de un proceso.	1							
		Describe las regularidades e incertidumbres que subyacen en un proceso	1							
		Identifica las regularidades que subyacen en	1							
11. 1 Asume una conciencia ecológica, comprometida con el desarrollo sustentable a nivel local, regional, nacional y planetario.	Valora la importancia del cuidado del ambiente, describiendo acciones pertinentes para ello.	Reflexiona sobre las acciones que favorecen el cuidado del ambiente	1							
		Describe las posibles acciones a realizar para el cuidado del ambiente.	1							
		Identifica las causas de una problemática ambiental.	1							
1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	Describe cómo la síntesis de la urea en el siglo XIX contribuyó al desarrollo de la química del carbono.	1							
		Describe cómo influyó la síntesis de la urea en el avance científico y tecnológico.	1							
		Describe cómo la síntesis de la urea	1							

		influyó en el ambiente, la calidad y estilo de vida de la sociedad.								
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona de manera coherente las expresiones simbólicas de un fenómeno químico, con los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona de manera coherente las características del átomo de carbono con sus expresiones simbólicas	1							
		Relaciona de manera coherente las características del átomo de carbono con los modelos teóricos.	1							
		Relaciona de manera coherente las características del átomo de carbono con sus propiedades macroscópicas o rasgos observables.	1							
13 Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	Relaciona los niveles de organización química, de los sistemas vivos, teniendo en cuenta los componentes que los integran, su estructura e interacción.	Relaciona las interacciones de estos componentes en los seres vivos.	1							
		Reconoce la función biológica de los componentes químicos en los sistemas vivos.	1							
		Identifica los elementos químicos esenciales y macromoléculas importantes en los sistemas vivos.	1							
Retroalimentación			Calificación	Acreditación						
				Acreditado			No acreditado			

Lista de cotejo para evaluar examen de la unidad II

LISTA DE COTEJO										
Nombre del Docente	Asignatura		Forma de evaluación							
Producto/Evidencia	Examen UNIDAD II: Los hidrocarburos: nomenclatura, propiedades, obtención y aplicaciones en la vida diaria		1. Heteroevaluación				1. Autoevaluación		2. Coevaluación	
			Reactivos	Ponderación	Aciertos	Puntaje	Logro			
Cumple		En desarrollo					No cumple			
Competencia Genérica Atributo	Criterios de aprendizaje	Indicadores					Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
4.1 Expresa ideas y conceptos mediante diversos sistemas de representación simbólica.	Utiliza representaciones simbólicas para expresar ideas y conceptos propios de cada campo disciplinar de manera pertinente.	Utiliza representaciones simbólicas para comunicar ideas de diversos campos del conocimiento.	1							
		Interpreta una diversidad de símbolos para expresar mensajes e ideas mediante herramientas apropiadas.	1							
		Identifica diferentes símbolos para comprender ideas de acuerdo a su contexto e intención.	1							
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	Identifica de manera sistemática las preconcepciones personales y comunes sobre diversos fenómenos naturales, relacionados con la química del carbono, al contrastarlas con evidencias científicas.	Contrasta las concepciones personales y comunes con las evidencias científicas	1							
		Analiza sus preconcepciones personales y comunes en relación a la temática abordada.	1							
		Identifica sus preconcepciones personales y comunes sobre diversos fenómenos naturales relacionados con los hidrocarburos.	2							
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	Describe los beneficios y riesgos que genera el avance de la química del carbono y la tecnología, en la sociedad y el ambiente, de manera clara y precisa.	Reflexiona acerca del impacto que genera la síntesis de hidrocarburos en el avance de la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente.	1							
		Describe de manera clara y precisa los riesgos que implica el uso de los hidrocarburos para la sociedad y el ambiente.	1							

		Describe de manera clara y precisa los beneficios que genera el uso de los hidrocarburos.	1							
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.	Relaciona de manera coherente las expresiones simbólicas de un fenómeno químico, con los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos	Relaciona de manera coherente las características de los hidrocarburos con sus expresiones simbólicas.	1							
		Relaciona de manera coherente las características de los hidrocarburos con los modelos teóricos.	1							
		Relaciona de manera coherente las características de los hidrocarburos con sus propiedades macroscópicas o rasgos observables.	1							
Retroalimentación			Calificación			Acreditación				
						Acreditado		No acreditado		

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL REPORTE DE LABORATORIO EN LA UNIDAD I

LISTA DE COTEJO									
Nombre del Docente			Asignatura	Química del Carbono I					
Producto/Evidencia	Reporte de laboratorio			Forma de evaluación					
				1.Heteroevaluación			2.Autoevaluación		3.Coevaluación
Competencia Genérica Atributo	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva en la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos.	Sigue instrucciones en forma reflexiva cumpliendo con los procedimientos preestablecidos.	Reflexiona los procedimientos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.							
		Sigue instrucciones de acuerdo a los procedimientos establecidos.							
		Sigue instrucciones de manera reflexiva al indagar sobre un tema.							
9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	Diseña y construye modelos pertinentes, creativos e innovadores, que le permiten explicar principios de la química del carbono.	Analiza el principio científico a demostrar.							
		Diseña modelos pertinentes para explicar un principio científico.							
		Construye modelos creativos e innovadores para explicar un principio científico.							
Retroalimentación				Calificación		Acreditación			
						Acreditado		No acreditado	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL REPORTE DE LABORATORIO EN LA UNIDAD II

LISTA DE COTEJO									
Nombre del Docente		Asignatura	Química del Carbono I						
Producto/Evidencia	Reporte de laboratorio			Forma de evaluación					
				1.Heteroevaluación		2.Autoevaluación		3.Coevaluación	
Competencia Genérica Atributo	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Logro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.	Selecciona y/o diseña modelos pertinentes para probar la validez de sus hipótesis.	Selecciona y/o diseña modelos congruentes con la hipótesis.							
		Describe el diseño experimental.							
		Identifica los elementos básicos del fenómeno.							
5.5 Elabora conclusiones y formula nuevas interrogantes, a partir de retomar evidencias teóricas y empíricas.	Elabora conclusiones a partir de sistematizar y relacionar las diferentes ideas centrales teniendo como base las evidencias teóricas o empíricas.	Elabora conclusiones teniendo como base las evidencias teóricas o empíricas.							
		Relaciona las ideas centrales obtenidas de la información.							
		Sistematiza la información obtenida.							
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.	Aplica normas de seguridad en la realización de actividades experimentales, relacionadas con la química, mediante el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo.	Utiliza bata							
		Tiene un manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo.							
		Limpia el material y el área de trabajo.							
Retroalimentación				Calificación		Acreditación			
						Acreditado		No acreditado	

4. Lista de cotejo para evaluar aspecto 4: Producto integrador de la unidad

Rúbrica para evaluar el avance del proyecto de ciencias en la unidad I

RÚBRICA									
Nombre del Docente		Asignatura	Química del Carbono I	Unidad	Química del Carbono: una breve introducción				
Producto/Evidencia	Avance del proyecto de ciencias			Forma de evaluación					
				1.Heteroevaluación	1. Autoevaluación		2. Coevaluación		
Competencias	Criterios	Valoración (indicadores)				Logro			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente	Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas, de manera responsable y respetuosa.	Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación adecuadas para obtener y expresar información de manera responsable y respetuosa.	Expresa ideas de manera responsable y respetuosa mediante herramientas de las TIC.	Organiza información utilizando herramientas de las TIC.	Busca en Internet información útil de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.	No organiza información, ni expresa ideas de manera responsable y respetuosa.				
6.1 Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.	Reflexiona sobre la información que obtiene, valorando e incorporando las aportaciones de los autores.	Reflexiona acerca de la información que obtiene de distintas fuentes.	Incorpora información de las aportaciones de diversas fuentes y autores.	Valora la información que obtiene de diversas fuentes y autores.	No reflexiona acerca de la información de manera adecuada al tema.				
11.3 Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al	Explica las causas del daño ambiental a nivel local y/o nacional, identificando los posibles agentes propiciantes.	Explica los orígenes del daño ambiental y cómo se general tal daño.	Identifica los posibles agentes propiciantes de daño ambiental a nivel local y/o regional	Identifica una problemática ambiental a nivel local y/o nacional.	No identifica una problemática ambiental a nivel local y/o nacional.				

ambiente.									
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, relacionadas con la química, del carbono consultando fuentes relevantes y/o realizando experimentos, pertinentes.	Obtiene, registra y sistematiza la información al acudir a fuentes relevantes y/o de experimentos, para responder de manera adecuada a las preguntas científicas.	Obtiene, registra y sistematiza la información al acudir a fuentes diversas pero algunas no tan relevantes y/o de experimentos, para responder de manera adecuada a las preguntas científicas.	Analiza la claridad y pertinencia de la información seleccionada.	Obtiene información de fuentes poco fidedignas, la registra pero tiene dificultades para sistematizarla.				
Retroalimentación				Calificación		Acreditado			
						Acreditado		No acreditado	

Rúbrica para evaluar el informe del proyecto de ciencias en la unidad II

RÚBRICA									
Nombre del Docente		Asignatura	Química del Carbono I	Unidad	Los hidrocarburos: nomenclatura, propiedades, obtención y aplicaciones en la vida diaria.				
Producto/Evidencia	Avances del Informe y/o video del reporte del proyecto de ciencias			Forma de evaluación					
				1.Heteroevaluación	2.Autoevaluación	1. Coevaluación			
Competencias	Criterios	Valoración (indicadores)				Logro			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente	Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
4.3 Identifica y evalúa las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Analiza ideas clave en un texto oral y/o escrito, utilizando los lenguajes interdisciplinarios, académicos, científicos y/o tecnológicos.	Analiza ideas clave en un texto, utilizando los lenguajes de diversas disciplinas y ámbitos de aplicación.	Identifica los conceptos subordinados que representan la información principal de un texto oral y/o escrito.	Identifica los conceptos principales de un texto oral y/o escrito.	No identifica las ideas claves de un texto oral y/o escrito utilizando los lenguajes académicos, científicos y/o tecnológicos utilizando los lenguajes propios de cada disciplina.				
7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Explica eventos particulares de su vida cotidiana, utilizando los aportes de distintos campos del conocimiento.	Explica eventos de su contexto, utilizando los aportes de distintos campos del conocimiento	Explica eventos particulares de su vida cotidiana para ejemplificar los conocimientos adquiridos.	Identifica eventos relacionados con los conocimientos de la disciplina.	No interpreta la relación de los fenómenos naturales y/o sociales con la vida cotidiana.				
5. Contrasta los resultados	Comunica conclusiones	Comunica de manera	Contrasta los resultados	Analiza los resultados	Las conclusiones				

obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	derivadas de la contrastación de los resultados obtenidos con hipótesis previas, a partir de indagaciones y/o actividades experimentales, relacionadas con las funciones químicas de los compuestos del carbono, de acuerdo a los criterios establecidos.	adecuada sus conclusiones relacionadas con sus indagaciones y/o actividad experimental.	obtenidos con las hipótesis establecidas previamente.	obtenidos a partir de la indagación y/o actividad experimental.	que comunica no tienen relación con los datos e hipótesis contrastadas.				
7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos en la solución de problemas cotidianos, relacionados con los compuestos del carbono, de manera clara y coherente.	Explicita las nociones científicas que sustentan el proceso para la solución del problema cotidiano relacionado con la química del carbono.	Identifica las nociones científicas que sustentan la solución del problema cotidiano relacionado con la química del carbono.	Identifica el proceso de solución en un problema cotidiano relacionado con la química del carbono.	Tiene dificultades para sustentar las nociones científicas del proceso de solución de problemas cotidianos.				
Retroalimentación				Calificación	Acreditación				
					Acreditado		No acreditado		

5. Lista de cotejo para evaluar aspecto 5: Producto integrador del curso

RÚBRICA									
Nombre del Docente		Asignatura	Química del Carbono I						
Producto/Evidencia	Presentación del Informe y/o video del reporte del proyecto de ciencias	Forma de evaluación							
		1.Heteroevaluación	2.Autoevaluación			1. Coevaluación			
Competencias	Criterios	Valoración (indicadores)				Logro			
		Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente	Cumple		En desarrollo	No cumple
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Relaciona los conocimientos académicos con su vida cotidiana, utilizando conceptos disciplinares.	Interpreta fenómenos naturales y/o sociales de su contexto inmediato, utilizando de forma adecuada conceptos disciplinares.	Describe fenómenos naturales y/o sociales, utilizando de forma adecuada conceptos disciplinares.	Identifica fenómenos naturales y/o sociales, utilizando de forma adecuada conceptos disciplinares.	No interpreta la relación de los fenómenos naturales y/o sociales con la vida cotidiana.				
CDB.5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	Comunica conclusiones derivadas de la contrastación de los resultados obtenidos con hipótesis previas, a partir de indagaciones y/o actividades experimentales, relacionadas con las funciones químicas de los	Comunica de manera adecuada sus conclusiones relacionadas con sus indagaciones y/o actividad experimental.	Contrasta los resultados obtenidos con las hipótesis establecidas previamente.	Analiza los resultados obtenidos a partir de la indagación y/o actividad experimental.	Las conclusiones que comunica no tienen relación con los datos e hipótesis contrastadas.				

	compuestos del carbono, de acuerdo a los criterios establecidos.								
CDB7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos en la solución de problemas cotidianos, relacionados con los compuestos del carbono, de manera clara y coherente.	Explicita las nociones científicas que sustentan el proceso para la solución del problema cotidiano relacionado con la química del carbono.	Identifica las nociones científicas que sustentan la solución del problema cotidiano relacionado con la química del carbono.	Identifica el proceso de solución en un problema cotidiano relacionado con la química del carbono.	Tiene dificultades para sustentar las nociones científicas del proceso de solución de problemas cotidianos.				
Retroalimentación				Calificación		Acreditación			