

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Programa de Estudios

Plan de Estudio Semiescolarizado UA S 2016

QUÍMICA GENERAL II

SEGUNDO CUATRIMESTRE

Coordinadores:

Guillermo Ávila García Javier Cruz Guardado María Elena Osuna Sánchez

Colaboradores:

Jenny Salomón Aguilar Jorge Rafael Linares Amarillas

Dirección General de Escuelas Preparatorias



Culiacán Rosales, Sinaloa; agosto de 2016

BACHILLERATO GENERAL MODALIDAD MIXTO Y OPCIÓN MIXTO

Programa de estudios

QUÍMICA GENERAL II

Clave: 6213 Horas-cuatrimestre: 48

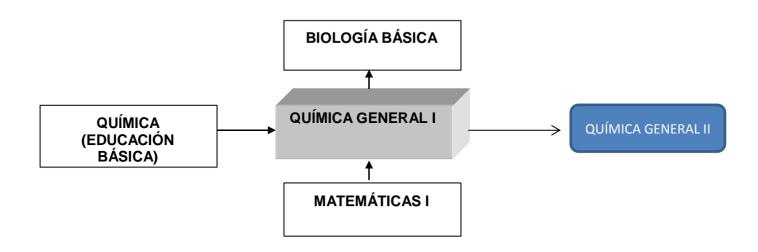
Grado: Primero Horas-semana:

Créditos: **Cuatrimestre:** Segundo

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)

			Primer Grado		3	Segundo Grado	v i
Mapa curricular		Cuatrimestre I	Cuatrimestre II	Cuatrimestre III	Cuatrimestre IV	Cuatrimestre V	Cuatrimestre VI
	Matemáticas	Matemáticas I (48	(19)-	110,2	Matemáticas IV (48,5)	Estadística (48,5)	Probabilidad (48,5)
COMPONENTE BÁSICO	Comunicación y lenguajes	Inglés I (48	.4) Comunicación oral y escrita II (48,4 .4) Inglés II (48,4 .3) Laboratorio decómputo II (48,3	textos I (48,4) Inglés III (48,4)	17.32.5		
	Ciencias Experimentales	Química general 48 Biología básica 48 Física 48	5) Biología básica II (48,5	Biología básica III 48,5	Biología básica IV (48,5)	Educación para la salud (48,4)	Ecología y desarrollo sustentable ₍ 48,4)
COMPC	Ciencias Sociales	Introducción a las Ciencias Sociales (48	Historia de México (48,4	Historia mundial (48,4) contemporanea	Economía, empresa y (48,5)	Metodología de la investigación social (48,4)	Metodología de la investigación social II (48,4)
	Humanidades				sociedad Lógica (48,4) Literatura I (48,4)	Ética y desarrollo humano (48,4) Literatura II (48,4)	
NTE TICO DE CIÓN CA	Ciencias experimentales y exactas			<i>-</i> 20		Cálculo I (48,5) Electricidad y óptica (48,5)	Cálculo II (48,5) Propiedades de la materia (48,5)
COMPONENTE PROPEDÉUTICO FASES DE PREPARACIÓN ESPECÍFICA	Ciencias Sociales y Humanidades					Química cuantitativa (48,5) Hombre, sociedad y cultura (48,5) Psicología del desamollo (48,5) humano	Bioquímica (48,5) Ciudadanía y Derecho (48,5) Comunicación y medios masivos (48,5)
N	No. de asignaturas	8	8	8	8	8	8

	SERVICIOS DE APOYO EDUCATIVO	
Orientación Educativa		Programa Institucional de Tutorías
Formación artística y cultural		Formación deportiva
	Servicio Social Estudiantil	

I. Presentación general del programa

El Bachillerato de modalidad mixta y opción mixta, conocido como semiescolarizado, opera desde el año de 1988 en la Universidad Autónoma de Sinaloa. El Sistema Nacional de Bachillerato a través de la RIEMS, reconoce esta modalidad y opción, mediante el Acuerdo secretarial no. 445, por el que se conceptualizan y definen para la Educación Media Superior (NMS) en México, las opciones educativas en las diferentes modalidades.

El enfoque pedagógico pone especial énfasis en los modelos de 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. Esencialmente se rescatan las experiencias de las reformas curriculares realizadas en los años 1984, 1994, 2006, 2009 y 2011. Cabe señalar que las dos últimas reformas mostraron un avance importante hacia el logro de un perfil del egresado íntegro y social, a partir del enfoque en competencias, cuyas bases teóricas son esencialmente constructivistas, poniendo como eje vertebral del quehacer educativo a los alumnos y el aprendizaje. Este programa, responde a necesidades eminentemente académicas, en cuanto a un seguimiento más puntual del nivel de logro de los estudiantes, de tal manera que permita una mayor y mejor rendición de cuentas en la calidad de los aprendizajes de los alumnos, lo que favorecerá el ingreso, permanencia o promoción en el 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), y por ende, de los fines institucionales de las UAS.

La disciplina de Química cuenta con cinco asignaturas en el mapa curricular, las cuales se encuentran distribuidas de la manera siguiente. Cuatro en el tronco común: Química General I y II; Química del Carbono I y II; y una en el componente propedéutico: Química Cuantitativa.

La asignatura de Química General II, es una disciplina que contribuye a desarrollar la formación científica que mínimamente todo ciudadano debe poseer para comprender, interactuar, usar y preservar la naturaleza para su beneficio y las generaciones futuras. De manera específica, busca que el estudiante se apropie de un núcleo de conocimientos básicos sobre las sustancias, su composición y su estructura, qué contribuyan a desarrollar las competencias necesarias para su desempeño en la resolución de problemas, en la búsqueda, manejo y procesamiento de la información, así como su utilización en la comprensión de la problemática que se genera en su entorno.

El programa de Química General II 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. Contribuye a que los estudiantes, se autodeterminen y cuiden de sí, se expresen y comuniquen, piensen crítica y reflexivamente, aprendan de forma autónoma, trabajen en forma colaborativa y participen con responsabilidad en la sociedad. Estas competencias serán desarrolladas mientras se aprende química, movilizando conocimientos, habilidades, actitudes científicas y valores.

Las unidades temáticas a abordar en la asignatura de Química General II, son:

- a) Tabla periódica.
- b) Las sustancias: sus enlaces, nomenclatura y aplicaciones.

Los temas elegidos están en función de su importancia para comprender la estructura y evolución de la disciplina como acercamiento con el estudio de la química. El tema de estructura atómica y tabla periódica nos permite tener organizado los elementos químicos conforme a características y propiedades físicas, químicas, atómicas de las sustancias, en un segundo momento se abordan las sustancias desde el punto de vistas del tipo de enlace en la que se encuentran las diferentes sustancias, que de antemano tienen un nombre, ya sea científico o común, lo que se llama la nomenclatura de las sustancias, tema importante en la vida cotidiana para diferenciar unas sustancias de otra.

Esta modalidad educativa concibe al alumno como responsable y Guía de su propio aprendizaje, como bien lo señala Keegan (1998), la preocupación está en el que aprende y no en el que enseña. El docente se concibe, como asesor y facilitador del proceso, diseñando junto al estudiante su estrategia de aprendizaje. Flórez A. (2009) considera que el docente es moderador, tutor, experto y supervisor del proceso de aprendizaje del estudiante, buscando promover el estudio personal y la generación de situaciones dialógicas entre los estudiantes y el profesor a través del trabajo cooperativo. Al respecto, Escamilla menciona que: "...ayudar a los alumnos a construir conocimientos, a pensar y a ser gradualmente más autónomos constituye un tipo de propósito tan complejo que sólo podemos caminar hacia él, acompañados" (Escamilla, A., 2009: p.9).

La modalidad mixta, opción mixta debe ofrecer las condiciones de aprendizaje que orienten a los estudiantes a generar su conocimiento, motivación, guiar su proyecto vida, aumentando la confianza en sí mismos, reconociendo sus habilidades, así como sus limitaciones para orientar y propiciar el aprendizaje autodirigido, lo que

ayudará a la toma decisiones asertivas. El tipo de individuos que atiende ésta modalidad, cuenta con una experiencia de vida invaluable dentro del contexto socio-cultural en que se desenvuelve, mismo que le permite hacerse de los aprendizajes y así poder interpretar el mundo que le rodea.

Esta modalidad mixta y opción mixta del *Currículo Bachillerato Semiescolarizado UAS 2016* muestra una mayor flexibilidad en cuanto a los requisitos de ingreso y permanencia en el aula, dado que el 50% de tiempo curricular se dedica de manera obligatoria a dos tipos de asesoría: la Asesoría Presencial Grupal (APG) utilizada para orientar el trabajo colectivo y a la discusión y socialización del conocimiento en el aula y la Asesoría Personalizada (AP) que se da de manera individual y/o en equipos, que tiene como objetivos reforzar los aprendizajes, aclarar dudas, revisar tareas y realizar experimentos, entre otros. El otro 50% del tiempo, el estudiante lo debe de dedicar al autoestudio, un elemento de gran relevancia en su formación académica, del que debe de dejar evidencia en Plataforma u otro recurso, como la Guía, cuaderno o libro de texto.

II. Fundamentación curricular

Química General II es una asignatura que contribuye al logro del perfil del egresado de la UAS y de la EMS, al propiciar de manera específica el desarrollo de aquellas competencias genéricas que buscan despertar la curiosidad científica, la creatividad y la capacidad para resolver problemas en contextos diversos, así como favorecer el cuidado de sí mismo y del ambiente. Forma parte del área de ciencias experimentales, pretende desarrollar las competencias disciplinares básicas que le permita a los estudiantes desempeñarse de manera eficaz en todos los ámbitos de su vida. Es una asignatura que aporta a la formación académica y humanista de los bachilleres universitarios, en tanto que propicia la movilización de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para comprender y resolver situaciones problemáticas que se generan en su entorno.

Esta asignatura se ubica en el segundo cuatrimestre del plan de estudios del *Currículo Bachillerato Semiescolarizado UAS 2016*, del bachillerato modalidad mixta de la Universidad Autónoma de Sinaloa y mantiene relaciones intra e interdisciplinarias con las siguientes asignaturas del área de ciencias naturales: Química General I, Química del carbono I y II, Biología básica I y II, Biología bíasica I y II, Biología humana y salud, Ecología y educación ambiental, Física I, II, III y IV pertenecientes al componente básico. Así como las asignaturas del componente propedéutico: Química cuantitativa, Bioquímica, Electricidad y óptica y Propiedades de la materia.

III. Propósito general de la asignatura

El propósito general del curso de Química General II nos remite a la predicción de propiedades físicas y químicas con base a la ubicación en la tabla periódica y a la explicación de comportamientos físicos y químicos de las sustancias con base al tipo de enlace que presentan, que para las cuales habrá que dar un nombre que las identifique.

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

Utiliza los modelos de enlace iónico y covalente para escribir fórmulas y nombres de las sustancias inorgánicas al relacionar la simbología y la nomenclatura apropiada, a la vez que predice propiedades físicas y químicas con base a la ubicación de los elementos en la tabla periódica

IV. Contribución al perfil del egresado

El perfil del egresado de nuestro bachillerato retoma las competencias genéricas y disciplinares planteadas en el MCC inscrito en la RIEMS que se desarrolla en México, de las cuales algunas son idénticas, otras reformuladas y se adicionan otras como aportaciones originales por parte del bachillerato de la UAS. A los respectivos atributos y competencias disciplinares se le han incorporado criterios de aprendizaje, con la finalidad de expresar la intención didáctica de las competencias, a través de los diversos espacios curriculares.

De esta manera, la correlación del presente programa de estudios mantiene estricta correlación con el Perfil del Egresado del Bachillerato de la UAS, 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.

Desde la asignatura de Química General II se promoverá un total de 13 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 sustancias químicas. A escuchar y ser escuchado, a utilizar el lenguaje y la simbología adecuada. El debate y la reflexión sobre temas, tales como la función de los bioelementos en el organismo humano. El aprendizaje autónomo y colaborativo, mediante la investigación de temas relevantes y actividades apropiadas en el aula, laboratorio y trabajos extraclase. 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 genéricas, atributos y criterios de aprendizaje; asimismo las competencias disciplinares básicas y criterios de aprendizajes a lograr en cada una de las unidades de Química General II.

Competencias genéricas	Atributos	Criterios de aprendizaje	UNIDADES	
			ı	II
	4.3 Identifica y evalúa las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Ordena 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 como recurso para obtener información y expresar ideas, de acuerdo a las condiciones físicas, personales y/o sociales en que se desarrolla su aprendizaje.		√
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 cumpliendo con los procedimientos preestablecidos.		√ *
	5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.	Identifica y organiza la información en ideas principales y secundarias,	✓	
	5.3. Identifica las regularidades que subyacen a los procesos naturales y sociales, indagando además los estados de incertidumbre	Identifica las regularidades e incertidumbres de los procesos sociales y naturales considerando las particularidades de cada uno de estos.	√	

	que generan dichos procesos			
	5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.	Establece hipótesis en forma clara y coherente.	√ *	
	5.5 Elabora conclusiones y formula nuevas interrogantes, a partir de retomar evidencias teóricas y empíricas.	Elabora conclusiones al establecer relaciones entre los datos obtenidos de evidencias teóricas y/o empírica.		√ *
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.	Selecciona e interpreta información de manera pertinente, clara y precisa.	V	
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.	Relaciona los conocimientos académicos con su vida cotidiana, utilizando conceptos disciplinares.		√
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.	Identifica alternativas de solución a problemas diversos, mediante una participación efectiva en equipos de trabajo.	✓	
	8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y	Participa en equipos de trabajo, aportando ideas y propuestas adecuadas.		√

	habilidades que posee.		
desarrollo sustentable de manera crítica, con		Valora la importancia del cuidado del ambiente, describiendo acciones pertinentes para ello.	✓

	Competencias disciplinares básicas de	Criterios de aprendizaje	Unidades	
	ciencias experimentales(CDB)		I	II
CDB3	Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la química, formula preguntas y plantea hipótesis pertinentes, analizando las variables causa-efecto.	√	
CDB4	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.		✓
CDB5	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 la química, de acuerdo a los criterios establecidos.		✓ *
CDB6	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,		✓

CDB7	Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	relacionados con la química, al contrastarlas con evidencias científicas. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos en la solución de problemas cotidianos, de manera clara y coherente.		√
CDB10	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.	✓	
CDB13	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.	✓	
CDB14	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.	✓ *	√ *
	 Competencias a desarrollar en el laborato 	orio		

V. Orientaciones didácticas generales para la implementación del programa

El modelo educativo del bachillerato de la UAS en modalidad mixta y opción mixta se basa en el enfoque en competencias que encuentra su sustento teórico en el constructivismo. Este enfoque reconoce la importancia de los conocimientos previos, la motivación para el aprendizaje, la enseñanza situada en contextos, el aprendizaje basado en problemas y la alineación constructiva del qué, el cómo y el para qué.

El curso de Química General II está diseñado para ser trabajado por procesos desde el enfoque en competencias siguiendo la propuesta de las cinco dimensiones de Marzano (2005), Chan y Tiburcio (2000).

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 la motivación, por tanto, 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, de alguna situación real o ficticia el cual pueda ser abordado a partir de los saberes que se pretenden promover.

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 propios de la asignatura, 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 de la información

En el procesamiento de la información el alumno hace uso de las habilidades cognitivas, como comparar, clasificar. deducir, inducir, inferir, analizar, sintetizar, entre otras, para interiorizar, aprehender o hacer suva la información.

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. Es así que, el desarrollo de los contenidos de los programas de estudio deberá estar permanentemente relacionado con problemas significativos para los estudiantes en los cuales el alumno pueda vislumbrar su aplicación práctica, no sólo de carácter instrumental sino también interpretativo, cognitivo o argumentativo.

Metacognición-autoevaluación

Incentivar permanentemente el proceso mediante el cual el alumno regula su desempeño buscando 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.

Por último es necesario generar y diversificar las interacciones sujeto-sujeto y sujeto-objeto en un ambiente donde el estudiante ponga en juego los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales-valorales. El laboratorio brinda al estudiante la posibilidad de conocer el método experimental de la ciencia, a la vez que manipula materiales y sustancias, para las cuales deberá aplicar normas de seguridad en la realización de los experimentos, favoreciendo una de las competencias disciplinares.

VI Estructura general del curso

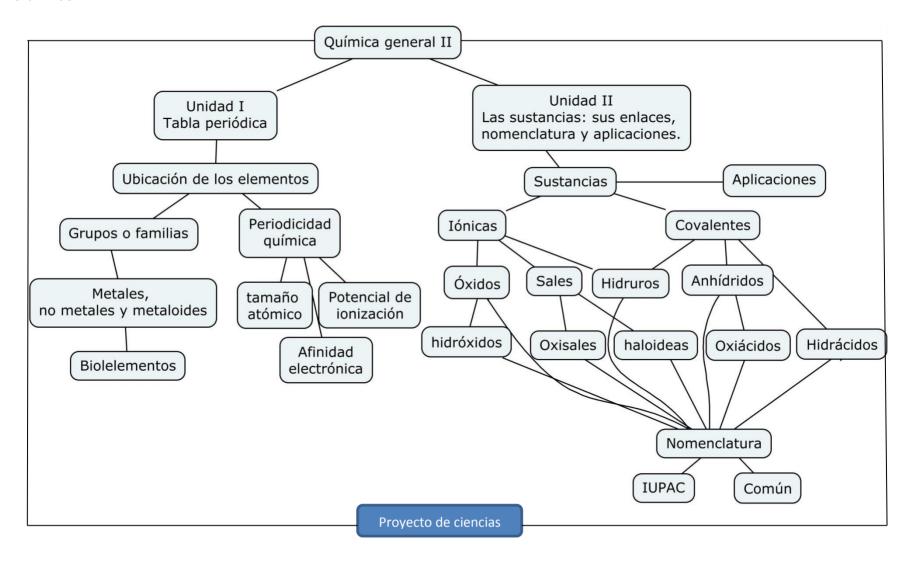
Asignatura	Química General II				
Propósito	Utiliza los modelos de enlace iónico y covalente para escribir fórmulas y nombres de las sustancias inorgánicas al relacionar la simbología y la nomenclatura apropiada, a la vez que predice propiedades físicas y químicas con base a la ubicación de los elementos en la tabla periódica				
Unidades	Propósitos de unidad	APG	AP	AutE	Totales
1. Tabla periódica	Utiliza la configuración electrónica para ubicar elementos, así como identificar o predecir las	6	5		0.4
	propiedades de los elementos y sustancias haciendo uso de la tabla periódica.		1*	12	24
Las sustancias: sus enlaces, nomenclatura y aplicaciones.	Utiliza los modelos de enlace iónico y covalente para escribir fórmulas y nombres de las sustancias	6	5	12	24
nomenciatura y aplicaciones.	inorgánicas al relacionar la simbología y la nomenclatura apropiada.	O	1*		24
Prácticas de Laboratorio*	Realiza actividades experimentales relacionadas con Química General II, siguiendo instrucciones, procedimientos y normas de seguridad.	0	2*	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 los días utilizados para AP y AutE., evitando así disminuir el número de asesorías presenciales grupales.

Representación gráfica del curso

El dráfico muestra las relaciones entre sí, de los conceptos que se abordan en el curso, el cual permite ser una fuente de orientación didáctica en los procesos de aprendizaje en relación con las competencias a desarrollar por los alumnos.



VII. Desarrollo de las unidades de aprendizaje

Unidad I	Ta	No. Horas 24	
Propósito de la unidad		nica para ubicar elementos, así como id y sustancias haciendo uso de la tabla peri	entificar o predecir las iódica.
	Atributos de las com	petencias genéricas	
Atributo		Criterio de Aprer	ndizaje
4.3 Identifica y evalúa las ideas clave infiere conclusiones a partir de ellas.	en un texto o discurso oral e	Identifica ideas clave en un texto conceptos propios de cada disciplina.	oral y/o escrito, utilizando los
5.2 Ordena información de acuerdo a cat relaciones.	egorías, jerarquías y	 Identifica y organiza la informació secundarias. 	ón en ideas principales y
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 ince sociales y naturales, considerand cada uno de estos. 	
5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica validez.	modelos para probar su	Establece hipótesis en forma clar	ra y coherente.
6.1 Selecciona, interpreta y reflexiona crí información que obtiene de las diferentes comunicación.		Selecciona e interpreta informaci relevante y confiable.	ón de manera pertinente,
8.1 Plantea problemas y ofrece alternativ proyectos en equipos de trabajo, y define pasos específicos.		 Identifica alternativas de solución mediante una participación efecti 	

Competencias di	Competencias disciplinares				
Área: ciencias experimentales	Criterios de aprendizaje				
CDB-3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la química, formula preguntas y plantea hipótesis pertinentes, analizando las variables causa-efecto.				
CE-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.				
CDB-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.				
CDB-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.				

Saberes					
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales- Valorales			
Conoce la estructura de la tabla periódica por grupos y períodos Describe los elementos metálicos, no metálicos y gases nobles. Conoce los elementos representativos de los Grupos A y elementos de transición. Identifica a los bioelementos Describe propiedades periódicas de los elementos, como tamaño atómico, potencial de ionización y afinidad electrónica.	Ubica en la tabla periódica a los elementos conforme a su distribución electrónica. Ubica a bioelementos en la tabla periódica Relaciona las propiedades macroscópicas y submicroscópicas de un elemento con base en la configuración electrónica, número atómico, y ubicación en la tabla periódica. Compara las propiedades periódicas de los elementos por su ubicación en la tabla periódica	Valora la función que desarrollan los bioelementos esenciales en los seres vivos. Valora la importancia de la tabla periódica como instrumento para determinar la actividad química de un elemento.			

Desarrollo de la unidad I			
Contenidos	Estrategias didácticas sugeridas	Evidencia	
	SEMANA1		
	Asesoría presencial grupal		
Configuración electrónica y tabla periódica. 1.1. Estructura de la tabla periódica; grupos, períodos y bloques.	Tiempo. 1 hora El profesor asesor hará su presentación, iniciará con el conocimiento del grupo a través de presentaciones breves (si es el mismo gpo. puede omitir esta parte). Se abordará a grandes rasgos lo relacionado con el curso, la forma como se darán las interacciones con ellos en los tres espacios de aprendizaje: Asesoría Presencial Grupal (APG), Asesoría Personalizada (AP) y autoestudio (AutE); pero sobre todo el plan de evaluación donde incluya el proyecto integrador (Investigación documental). Pedirá participaciones de los alumnos sobre lo que esperan aprender, y expectativas generales. En un segundo momento, abrirá una lluvia de ideas sobre lo que es la tabla periódica, qué beneficios trae consigo, orienta de acuerdo a las respuestas dadas por los alumnos en la actividad 2.25, pág. 116 Libro química general 2015(QG), relacionado con conocimientos previos y expectativas (Producto 1) que debieron de haber resuelto; en caso contrario, ahí de manera grupal, la realizan. El profesor pide como actividad de autoestudio, que el alumno lea la lección 1 de la Guía de estudio o en el libro electrónico de Química General (QG) las páginas 117-119 relacionado con la estructura de la tabla periódica y configuración electrónica; y que responda la actividad 2.30, pág. 135 del libro de Química General (QG) que es una tabla donde se determina el grupo, subgrupo, período y bloque de un elemento de acuerdo a su configuración electrónica, (Producto 2). Como actividad de cierre pide a los alumnos ubicar estos elementos en una tabla periódica en blanco y contestar el punto 4, de la actividad 2.29 de la pág. 133. Producto 3. El profesor les recuerda el día y la hora de la asesoría personalizada que se realizará cada semana. Les solicita dar de nuevo respuesta a la evaluación diagnóstica a la actividad 2.25, pág. 116. Libro Química General 2015(QG). Producto 4. Pide elegir el tema o problemática a investigar.	Respuesta a la evaluación diagnóstica.	

		Asesoría personalizada	
		Tiempo. 1 hora El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. El profesor asesora sobre lo investigado de los elementos químicos.	Avance de Reporte de investigación.
		Autoestudio	
		Tiempo. 2 horas	
		El alumno: Da respuesta a la actividad 2.25, pág. 116. Libro Química General 2015(QG), relacionado con conocimientos previos y expectativas (Producto 1). Lee la lección 1 de la Guía de estudio o en el libro electrónico de Química General (QG las páginas 117-119 relacionado con la estructura de la tabla periódica y configuración electrónica. Responde la actividad 2.30, pág. 135 del libro de Química General (QG) que es una tabla donde se determina el grupo, subgrupo, período y bloque de un elemento de acuerdo a su configuración electrónica, (Producto 2). Ubica a los elementos del ejercicio anterior en una tabla periódica en blanco y contesta el punto 4, de la actividad 2.29 de la pág. 133. Producto 3 . Asiste el día y la hora para la asesoría personalizada que se realizará en la semana. Responde de nuevo a la evaluación diagnóstica de la actividad 2.25 pág. 116 Libro Química General 2015(QG). Producto 4. Elige el tema o problemática a investigar. Investigue sobre propiedades de elementos químicos más comunes.	Resolución de las actividades.
		SEMANA 2	
		Asesoría presencial grupal Tiempo. 1 hora	
1.2.	Características de los elementos: 1.2.1. Los Metales, no metales y metaloides.	El profesor continúa motivando a los estudiantes en el apasionante mundo de los elementos químicos, recurriendo a la técnica de lluvia de ideas para conocer que más saben sobre los elementos químicos, sus propiedades, solos o en aleación. Alude a las respuestas dadas por los alumnos en la evaluación diagnóstica de la actividad 2.25 pág. 116 Libro Química General 2015(QG). Producto 4 . El profesor pide a los alumnos dar lectura a la lección 2 o el libro electrónico las páginas 121 y 122 relacionado con las características de los metales, no	Respuesta a la evaluación diagnóstica.

metales y metaloides. Pide como actividad de autoestudio hacer una tabla comparativa donde ponga las propiedades físicas y químicas de cada una de la clasificación, anotando cinco elementos de cada uno. **Producto 5**. De actividad de cierre, pide además investigar en internet la información relacionada con las aleaciones metálicas. Este será el **Producto 6**. Antes de abandonar la clase, el profesor pide responder de nuevo a la evaluación diagnóstica de la actividad 2.25, pág. 116. Libro Química General 2015(QG). **Producto 7**.

Pide que asistan a una práctica de laboratorio.

Pide se planteen los objetivos del proyecto, ya sea como tema o problemática de investigación.

Asesoria personalizada

Tiempo. 1 hora

El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. Revisa el tema elegido por los estudiantes.

Asesora a los alumnos en una práctica de laboratorio: características de los elementos químicos.

Avance de Reporte de investigación. Reporte de práctica de laboratorio: características de los elementos químicos.

Autoestudio

Tiempo. 2 horas

El alumno:

Da respuesta a la evaluación diagnóstica de la actividad 2.25, pág. 116. Libro Química General 2015(QG). Producto 4.

Lee la lección 2 o el libro electrónico las páginas 121 y 122 relacionado con las características de los metales, no metales y metaloides.

Hace una tabla comparativa donde ponga las propiedades físicas y químicas de cada una de la clasificación, anotando cinco elementos de cada uno. **Producto 5**.

Investiga en internet la información relacionada con las aleaciones metálicas. Este será el **Producto 6**.

Responde de nuevo a la evaluación diagnóstica de la actividad 2.25, pág. 116 Libro Química General 2015(QG). Producto 7.

Pide se planteen los objetivos del proyecto ya sea como tema o problemática de investigación.

Realiza la práctica de laboratorio.; características de los elementos químicos. Hace un reporte de la práctica.

Resolución de las actividades.

	SEMANA 3	
	Asesoría presencial grupal	
1.2.2. Características de los elementos Representativos, de transición y transición interna	Tiempo. 1 hora El profesor iniciará motivando a los estudiantes resaltando la importancia de clasificar a los elementos en representativos, de transición y de transición interna y el porqué de ello. Alude a las respuestas dadas por los alumnos en la evaluación diagnóstica relacionada con los elementos, clasificación y propiedades. Actividad 2.25, pág. 116. Libro Química General 2015(QG). Producto 7. El profesor pide a los alumnos dar lectura a la lección 3 o el libro electrónico de las páginas 123 a la 130 relacionada con las propiedades físicas y químicas de los elementos representativos, de transición y de transición interna. Pide como actividad de autoestudio hacer una tabla comparativa de propiedades de los elementos representativos, de transición y de transición interna. Producto 8. De actividad de cierre, pide se resuelva la actividad 2.31, pág. 138. Producto 9 Para la siguiente semana pide a los alumnos redactar los objetivos del proyecto. Este será el primer reporte de avance del proyecto de investigación. Antes de abandonar la clase, el profesor pide dar respuesta a la evaluación diagnóstica de la cuarta semana relacionada con los elementos químicos y tabla periódica. Actividad 2.25, pág. 116. Libro química general 2015(QG). Producto 10.	Respuesta a la evaluación diagnóstica.
	Pide hacer una investigación sobre bioelementos. Asesoría personalizada	
	Tiempo. 1 hora El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. Revisa los objetivos del proyecto redactados por los estudiantes.	Avance de Reporte de investigación.
	Autoestudio	
	Tiempo. 2 horas El alumno: Resuelve la actividad 2.25, pág. 116. Libro Química General 2015(QG) . Producto 7. Lee la lección 3 o el libro electrónico de las páginas 123 a la 130 relacionada con las propiedades físicas y químicas de los elementos representativos, de transición y de transición interna. Hace una tabla comparativa de propiedades de los elementos representativos, de transición y de transición interna. Producto 8.	Resolución de las actividades.

	Resuelve la actividad 2.31, pág. 138. Producto 9. Redacta los objetivos del proyecto. Este será el primer reporte de avance del proyecto de investigación. Da respuesta a la evaluación diagnóstica de la cuarta semana relacionada con los elementos químicos y tabla periódica. Actividad 2.25, pág. 116. Libro Química General 2015(QG). Producto 10. Investigación sobre bioelementos. SEMANA 4 Asesoría presencial grupal Tiempo. 1 hora El profesor genera un ambiente favorable hacia el estudio de los bioelementos ¿qué función tienen en el organismo?, ¿En qué cantidades se encuentran? El profesor orienta las participaciones conforme a las respuestas dadas por los alumnos en el cuestionario de diagnóstico. Actividad 2.25, pág. 116. Libro Química General 2015(QG). Producto 10. El profesor orienta a dar lectura a la lección 4 de la Guía de estudio o si lo prefiere en el libro electrónico de QG, de las páginas 131 y 132 relacionada con la función los bioelementos. Así mismo pide hacer una investigación sobre el contenido de algunos bioelementos en algunas marcas comerciales de	Respuesta a la evaluación diagnóstica.
1.3. Los bioelementos y la tabla periódica.	vitaminas. Lo anterior es el Producto 11. El profesor pide a los alumnos como actividad de cierre participar en el Foro1: Función de los bioelementos en el organismo humano. La base para la discusión son las respuestas del Producto 11. La participación es el Producto 12. Pide avanzar en el proyecto: planeación del proyecto y contestar la exploración diagnóstica relacionada con las propiedades periódicas de los elementos. Act. 2.32, pág. 139. Producto 13.	
	Asesoría personalizada	
	Tiempo. 1 hora	Avance de Reporte de investigación.
	El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. Revisa la planeación de la investigación como parte del avance del proyecto.	Participación en Foro.
	Autoestudio	
	Tiempo. 2 horas El alumno: Responde el cuestionario de diagnóstico. Actividad 2.25, pág. 116 Libro Química General 2015(QG). Producto 10.	Resolución de las
	Lee la lección 4 de la Guía de estudio o si lo prefiere en el libro electrónico de QG, de las páginas 131 y 132 relacionada con la función los bioelementos.	actividades.

	Hace una investigación sobre el contenido de algunos bioelementos en algunas marcas comerciales de vitaminas. Lo anterior es el Producto 11 . Participa en el Foro1: Función de los bioelementos en el organismo humano. La base para la discusión son las respuestas del Producto 11 . La participación es el Producto 12 . Avanza en el proyecto: planeación del proyecto. Contesta la exploración diagnóstica relacionada con las propiedades periódicas. Act. 2.32, pág. 139. Producto 13 .	
	SEMANA 5	
	Asesoría presencial grupal	
Propiedades periódicas más relevantes: 1.4.1. Tamaño atómico y Radio covalente	Tiempo. 1 hora El profesor genera un ambiente favorable hacia la importancia de conocer las propiedades periódicas de los elementos relacionados con el tamaño y radio atómico, según la ubicación en la tabla periódica. Mediante una lluvia de ideas y con preguntas como ¿de qué tamaño son los átomos? ¿con qué métodos e instrumentos podemos hacer cálculos de tamaños y radios atómicos? ¿Cuáles unidades dimensionales son las apropiadas? El profesor orienta las participaciones conforme a las respuestas dadas por los alumnos en la Act. 2.32, pág. 139. Producto 13. El profesor pide hacer la lectura de la lección 5, págs. 139-141, relacionada con las propiedades periódicas de los elementos químicos de tamaño y radios atómicos. Elabora una conclusión tomando como referencia la lectura 5 y la tabla 2.5 de la pág. 141, relacionada con la variación del tamaño atómico. Lo anterior es el Producto 14. El profesor pide a los alumnos como actividad de cierre realizar en plataforma una práctica de variación de tamaño atómico en la tabla periódica. Entrega el reporte. Producto 15. Pide avanzar en el proyecto: planeación del proyecto y que vuelva a contestar la Act. 2.32, pág. 139. Producto 16.	Respuesta a la evaluación diagnóstica.
	Asesoría personalizada	
	Tiempo. 1 hora El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser	Avance de Reporte de investigación. Reporte de la Práctica de
	de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. Revisa la planeación de la investigación como parte del avance del proyecto. El profesor asesora la práctica de la variación de los tamaños atómicos en la tabla periódica.	Práctica de laboratorio variación de tamaño atómico en la tabla periódica.

	Autoestudio	T
	El alumno: Responde a la Act. 2.32, pág. 139. Producto 13. Lee la lección 5, págs. 139-141 relacionada con las propiedades periódicas de los elementos químicos de tamaño y radios atómicos. Elabora una conclusión tomando como referencia la lectura 5 y la tabla 2.5 de la pág. 141, relacionada con la variación del tamaño atómico. Lo anterior es el Producto 14. Realiza en plataforma una práctica de variación de tamaño atómico en la tabla periódica. Entrega el reporte. Producto 15. Avanza en el proyecto: planeación del proyecto Contesta de nuevo la Act. 2.32, pág. 139. Producto 16.	Resolución de las actividades.
	SEMANA 6	
	Asesoría presencial grupal	T
1.4.2. Propiedades periódicas más relevantes: Energía de ionización Afinidad electrónica Electronegatividad	Tiempo. 1 hora El profesor genera un ambiente favorable hacia la importancia de conocer las propiedades periódicas de los elementos relacionados con energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad, según la ubicación en la tabla periódica. Toma como base las respuestas dadas por los alumnos en el cuestionario de diagnóstico Act. 2.32, pág. 139. Producto 16, del libro de QG. Producto 16. El profesor orienta a dar lectura a la lección 6 de la Guía estudio o si lo prefiere en el libro electrónico de QG, de las páginas 141-143 relacionada con las propiedades periódicas: energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad. Así mismo pide hacer un resumen conclusión de las propiedades periódicas de los elementos en la tabla periódica relacionados con energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad. Lo anterior es el Producto 17. El profesor pide a los alumnos como actividad de cierre hacer un mapa conceptual relacionado con las propiedades periódicas de los elementos en la tabla periódica. Act. 2.37, pág. 147. El mapa es el Producto 18. Pide avanzar en el proyecto: Investigación documental. Pide contestar la evaluación diagnóstica relacionada con los enlaces, fórmulas y nomenclatura. Act. 3.1, pág. 151, libro QG. Producto 19.	Respuesta a la evaluación diagnóstica.
	Asesoría personalizada Tiempo. 1 hora El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. Revisa la planeación de la investigación como parte del avance del proyecto. Realiza el examen de mitad de cuatrimestre.	Avance de Reporte de investigación. Mapa conceptual.

Revisa el avance del proyecto: Planeación.	
Autoestudio	
Tiempo. 1 hora	
El alumno:	
Contesta el cuestionario de diagnóstico Act. 2.32, pág. 139. Producto 16, del	
libro de QG. Producto 16.	
Lee la lección 6 de la Guía estudio o si lo prefiere en el libro electrónico de	
QG, de las páginas 141-143 relacionada con las propiedades periódicas:	
energía de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad.	
Hace un resumen conclusión de las propiedades periódicas de los elementos	, .
en la tabla periódica relacionados con energía de ionización, afinidad	Resolución de
electrónica y electronegatividad. Lo anterior es el Producto 17.	las
Hace un mapa conceptual relacionado con las propiedades periódicas de los	actividades.
elementos en la tabla periódica. Act. 2.37, pág. 147. El mapa es el Producto	
18.	
Avanza en el proyecto: Investigación documental.	
Contesta la evaluación diagnóstica relacionada con los enlaces, fórmulas y	
nomenclatura. Act. 3.1, pág. 151, libro QG. Producto 19.	

Evaluación / Calificación	Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación	
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%	
SubProductos	Mapa conceptual	Lista de cotejo	10%	
Actividades de evaluación	Examen	Lista de cotejo	20%	
intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%	
Producto Integrador de la Unidad	Primer Avance del proyecto de ciencias	Rúbrica	40%	

Recursos y medios de apoyo didáctico

Bibliografía básica: Cruz, J., Osuna, M. E. y Ortiz, J.I. y Ávila, G. (2015). Química General: un nuevo enfoque en competencias. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.

https://www.youtube.com/watch?v=p2JrkGNU6Mk, Propiedades y cambios https://www.youtube.com/watch?v=-zB5mPADaFY, Cambios de estado

	Las sustancias: sus ei	nlaces, nomenclatura y aplicaciones.	No. Horas	
Unidad II			24	
Propósito de la unidad		nlace iónico y covalente para escribir fórmulas y r la simbología y la nomenclatura apropiada.		
	Atributos de las c	ompetencias genéricas		
Atributo		Criterio de Aprendiza	je	
4.5 Maneja las tecnologías de la información obtener información y expresar ideas, de ma respetuosa.	nera responsable y	 Utiliza las tecnologías de la información recurso para obtener información y expi responsable y respetuosa. 	•	
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos de successiva de succes		 Sigue instrucciones cumpliendo o preestablecidos. 	con los procedimientos	
5.5 Elabora conclusiones y formula nuevas i retomar evidencias teóricas y empíricas.	interrogantes, a partir de	 Elabora conclusiones al establecer re obtenidos de evidencias teóricas y/o em 		
7.3 Articula los saberes de diversos cam establece relaciones entre ellos y su vida cot		 Relaciona los conocimientos académicos con su vida cotidiana, especificando la aplicación conceptual disciplinar. 		
8.3 Asume una actitud constructiva al interve trabajo, congruente con los conocimientos y		 Participa en equipos diversos, aportando sus conocimientos y habilidades. 		
11.1 Asume una conciencia ecológica, comprometida con el desarrollo sustentable a nivel local, regional, nacional y planetario.		 Analiza críticamente la problemática ambiental que afecta al desarrollo sustentable, a nivel local, regional, nacional o internacional. 		
	Competencias			
Área: ciencias experime	ntales	Criterios de aprendiza		
CDB4. Obtiene, registra y sistematiza la informaci preguntas de carácter científico, consultando fuen experimentos pertinentes.		 Obtiene, registra y sistematiza la información de carácter científico, relacionadas con la que relevantes y/o realizando experimentos perti 	uímica, consultando fuentes	
CDB5. Contrasta los resultados obtenidos experimento con hipótesis previas y comunic		 Comunica conclusiones derivadas de resultados obtenidos con hipótesis indagaciones y/o actividades experimen química, de acuerdo a los criterios estal 	s previas, a partir de ntales, relacionadas con la	
CDB6. 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, al contrastarlas con evidencias científicas. 		
CDB7. Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.		 Explicita las nociones científicas que su solución de problemas cotidianos, de m 		
CDB-14. Aplica normas de seguridad en e instrumentos y equipo en la realización de cotidiana.		Aplica normas de seguridad en la realización de experimentales, relacionadas con la química, madecuado de sustancias, instrumentos y equipo	ediante el manejo	

Saberes Sabere				
Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales-valorales		
Describe el tipo de enlace y nomenclatura de las sustancias inorgánicas iónicas. Describe el tipo de enlace y nomenclatura de las sustancias inorgánicas covalentes. Describe su proyecto de investigación como un proyecto integrador de los aprendizajes del curso de Química General.	Utiliza los números de oxidación de los elementos representativos y de transición en la construcción de fórmulas químicas. Formula y da nombre a sustancias inorgánicas iónicas, tales como, óxidos, hidróxidos, sales haloideas, oxisales e hidruros, con base a la nomenclatura apropiada. Formula y da nombre a sustancias inorgánicas iónicas, tales como, covalentes, tales como: anhídridos (óxidos ácidos), oxiácidos, hidrácidos e hidruros covalentes, con base a la nomenclatura apropiada. Analiza los resultados obtenidos en el proyecto de investigación y comunica sus conclusiones.	Valora la utilidad del número de oxidación en la construcción de fórmulas químicas. Valora la importancia de algunas sustancias iónicas en la vida cotidiana. Reflexiona sobre los beneficios y riesgos que pueden ocasionar al ambiente, el uso de sustancias covalentes. Valora la importancia de realizar pequeñas investigaciones que ayuden al desarrollo de las competencias científicas.		

Desarrollo de la unidad II					
Contenidos	Estrategias didácticas sugeridas	Evidencia			
	SEMANA 7				
	Asesoría presencial grupal				
2.1 La construcción de fórmulas químicas: Números de oxidación: elementos representativos y de transición.	Tiempo. 1 hora El profesor al iniciar la unidad, presenta las competencias a lograr, la forma de evaluar y los contenidos de la Unidad temática. Genera un ambiente favorable hacia el estudio de las fórmulas y nomenclatura de los compuestos químicos, retoma las respuestas dadas por los alumnos en el cuestionario de diagnóstico relacionado con los enlaces, fórmulas y nomenclatura. Act. 3.1, pág. 151, libro QG. Producto 19. El profesor orienta a dar lectura a la lección 7 de la Guía de estudio si lo prefiere en el libro electrónico de QG, de las páginas 151-155 relacionada con las fórmulas químicas y números de oxidación. Así mismo pide hacer una tabla con números de oxidación de los principales elementos representativos. Lo anterior es el Producto 20. Como Producto de cierre, pide hacer la actividad 3.3. de la pág. 155. Producto 21. Pide avanzar en el proyecto: Investigación documental. Pide contestar la evaluación diagnóstica. Act. 3.6 de la pág. 158 del libro QG. Producto 22. Pide asistir entre semana a una práctica de laboratorio: Funciones químicas inorgánicas I y elaborar reporte.	Respuesta a la evaluación diagnóstica.			
	Asesoría presencial				
	Tiempo. Una hora El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. Revisa el avance del proyecto: Investigación documental. Asiste al laboratorio para la realización de la práctica: Funciones químicas inorgánicas I.	Avance de Reporte de investigación. Reporte de práctica de laboratorio: Funciones químicas inorgánicas I			
	Autoestudio				
	El alumno Tiempo. 2 horas Contesta el cuestionario de diagnóstico relacionado con los enlaces, fórmulas y nomenclatura. Act. 3.1, pág. 151, libro QG. Producto 19. Lee la lección 7 de la Guía de estudio si lo prefiere en el libro electrónico de QG, de las páginas 151-155 relacionada con las fórmulas químicas y números de oxidación. Elabora una tabla con números de oxidación de los principales elementos representativos. Lo anterior es el Producto 20.	Resolución de las actividades.			

	Autoestudio	
	Tiempo. 1 hora El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. Revisa el avance de la investigación documental: la interpretación de la investigación. Asesora en la wiki de la nomenclatura de compuestos iónicos.	Avance de Reporte de investigación. Wiki.
	Asesoría personalizada	
2.2 Las sustancias iónicas: tipo de enlace, nomenclatura e importancia en la vida cotidiana: 2.2.1. Óxidos básicos o metálicos.	Asesoría presencial grupaL Tiempo. 1 hora Con base a las respuestas dadas por los alumnos en la Act. 3.6 de la pág. 158 del libro QG. Producto 22, el profesor motiva a los alumnos sobre la importancia de conocer los nombres de compuestos, da nombres comunes y sistemáticos como la de Stock y IUPAC El profesor pide a los alumnos dar lectura a la lección 8, relacionada con el modelo de enlace iónico y nomenclatura de óxidos básicos o metálicos ubicada en el libro electrónico de Química General (QG), de las páginas 158 a la 161. Distribuye cationes con carga fija y variable para que lo hagan reaccionar con el oxígeno para que anoten el compuesto formado, dando nombre común y sistemática. Como actividad de cierre, pide que Participen en la wiki. Producto 24. El profesor les recuerda la necesidad de avanzar en la investigación documental de su proyecto integrador: la interpretación de lo investigado; y que respondan de nuevo a la evaluación diagnóstica de la semana 8: Act. 3.6 de la pág. 158 del libro QG. Producto 25.	Respuesta a la evaluación diagnóstica.
	SEMANA 8	
	Asiste a la práctica de laboratorio y elabora reporte: Funciones químicas inorgánicas I.	
	Avanza en el proyecto: Investigación documental. Contesta la evaluación diagnóstica. Act. 3.6 de la pág. 158 del libro QG. Producto 22.	

	Tiempo. 2 horas El alumno: Contesta la Act. 3.6 de la pág. 158 del libro QG. Producto 25 Lee la lección 8 , relacionada con el modelo de enlace iónico y nomenclatura de óxidos básicos o metálicos en el libro electrónico de Química General (QG), de las páginas 158 a la 161.	Decelución de
	Hace el modelo de reacción de un catión con carga fija y variable con el oxígeno para que anoten el compuesto formado, dando nombre común y sistemático. Participa con este Producto en la wiki. Producto 24 . Avanza en la investigación documental de su proyecto integrador: la interpretación de lo investigado. Responde de nuevo a la evaluación diagnóstica de la semana 8: Act. 3.6 de la pág. 158 del libro QG. Producto 25.	Resolución de las actividades.
	SEMANA 9	
	Asesoría presencial grupal	
2.2.2. Hidróxidos.	Con base a las respuestas dadas por los alumnos en la Act. 3.6 de la pág. 158 del libro QG. Producto 25, el profesor motiva a los alumnos sobre la importancia de conocer los nombres de compuestos, da nombres comunes y sistemáticos como la de Stock y IUPAC de los hidróxidos. El profesor pide a los alumnos dar lectura a la lección 9 , relacionada con el modelo de enlace iónico y nomenclatura y aplicaciones de hidróxidos ubicada en el libro electrónico de Química General (QG), página162. Distribuye cationes con carga fija y variable para que lo hagan reaccionar con el ión hidróxido para que anoten el compuesto formado, dando nombre común y sistemática. Participa en la wiki Producto 26 . Como actividad de cierre, pide que asistan a una práctica de laboratorio: Funciones químicas inorgánicas II. El reporte es el Producto 27 . El profesor les recuerda la necesidad de avanzar en la investigación documental de su proyecto integrador: conclusiones; y que respondan de nuevo a la evaluación diagnóstica de la semana 8: Act. 3.6 de la Pág. 158 del libro QG. Producto 28 .	Respuesta a la evaluación diagnóstica.
	Asesoría personalizada	
	Tiempo. 1 hora El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook. Revisa el avance de la investigación documental: conclusiones Asesora en la wiki de la nomenclatura de compuestos iónicos. Asesora en la práctica de laboratorio: Funciones químicas inorgánicas II	Avance de Reporte de investigación. Reporte de Práctica de laboratorio: Funciones químicas inorgánicas II.

	Autoestudio		
	Tiempo 2 horas		
	El alumno: Da lectura a la lección 9 , relacionada con el modelo de enlace iónico y nomenclatura y aplicaciones de hidróxido ubicado en el libro electrónico de Química General (QG), página 162. Hace el modelo de reacción de un ión metálico con carga variable y fija con el ión hidróxido para que anoten el compuesto formado, dando nombre común y sistemática. Participa en la wiki. Producto 26 . Asiste a la práctica de laboratorio: Funciones químicas inorgánicas II y elabora el reporte. Producto 27 . El profesor les recuerda la necesidad de avanzar en la investigación documental de su proyecto integrador: la interpretación de lo investigado; y que respondan de nuevo a la evaluación diagnóstica de la semana 8: Act. 3.6 de la pág. 158 del libro QG. Producto 28 .	Resolución de las actividades.	
	SEMANA 10		
	Asesoría presencial grupal		
2.2.3. Sales oxisales. Sales haloideas y Hidruros metálicos.	Tiempo. 1 hora El profesor con base en los resultados de la exploración diagnóstica (Producto 25) introduce y motiva a los alumnos relacionando el tema de las sales haloideas, oxisales y los hidruros con las sales que puede encontrar en la cocina. El profesor pide a los alumnos dar lectura a la lección 10, ubicada en libro electrónico de Química General (QG) de las páginas 163 a la 166. El profesor les pide a los alumnos que elaboren una síntesis del tema anotando los modelos de reacción para formar sales, anotando la formula y nombre de cuando menos diez sales. Producto 29. Como actividad de cierre pide a los alumnos de manera colaborativa dar respuesta a la actividad 3.9, pág. 167 del libro QG. Participa en la wiki. Producto 30. Pide avanzar en las conclusiones y el reporte de la investigación y dar respuesta a la evaluación diagnóstica Act. 3.12 pág. 170 de la semana 11 relacionada con el enlace covalente, nomenclatura y aplicaciones. Producto 31.	Respuesta a la evaluación diagnóstica.	
	Asesoría personalizada		
	Tiempo. 1 hora	Resumen.	
	El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en	Avance de Reporte de	

		1
	plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook.	investigación.
	Revisa el avance del proyecto: conclusiones y reporte.	
	Asesora en la construcción de la wiki.	
	Autoestudio	
	Tiempo. 2 horas	
	El alumno:	
	Da lectura a la lección 9, ubicada en libro electrónico de Química General (QG) de las páginas 163 a la 166.	
	Elabora una síntesis del tema anotando los modelos de reacción para formar sales, anotando la	•
	formula y nombre de cuando menos diez sales. Producto 29	Resolución de
	De manera colaborativa da respuesta a la actividad 3.9, pág. 167 del libro QG. Producto 30.	las actividades.
I	Avanza en la interpretación de la investigación.	
	Da respuesta a la evaluación diagnóstica Act. 3.12 pág. 170 de la semana 11 relacionada con el	
	enlace covalente, nomenclatura y aplicaciones. Producto 31.	
	SEMANA 11	
	Asesoría presencial grupal	
	Tiempo. 1 hora	
2.3. Las sustancias covalentes: tipo de enlace, nomenclatura e importancia en la	Con la información dada por los alumnos en la evaluación diagnóstica, el profesor motiva a los alumnos al estudio de los compuestos covalentes: el tipo de enlace, nomenclatura y aplicaciones. Toma como base las respuestas de la actividad 3.12, pág. 170. Producto 31 .	
vida cotidiana. 2.3.1. Hidrácidos Hidruros	El profesor pide a los alumnos dar lectura a la lección 11, relacionado con los compuestos covalentes: hidrácidos e hidruros, ubicada en libro electrónico de Química General (QG) de las páginas 171 a la 176.	Respuesta a la evaluación diagnóstica.
	El profesor les pide a los alumnos que realicen un síntesis de los tipos de enlace covalente, modelo de formación de los hidrácidos. Producto 32.	
	Como actividad de cierre pide a los alumnos realicen la actividad 3.15 pág. 181. Ejercicio punto 3. Producto 33.	
	Pide avanzar en el reporte de investigación y dar respuesta a la evaluación diagnóstica 3.12, pág. 170. Producto 34 de la semana 11 relacionada con el enlace covalente y sus compuestos.	
	Los invita a que elaboren la redacción de las conclusiones del proyecto de investigación.	
	ASESORIA PERSONALIZADA	
	Tiempo. 1 hora	Avance de Reporte de investigación
	El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en	investigación.

		<u></u>
	plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook.	
	Revisa el avance del proyecto: conclusiones y reporte.	
	Autoestudio	
	Tiempo. 2 horas	
	El alumno:	
	Lee la lección 11, relacionado con los compuestos covalentes: hidrácidos e hidruros, ubicada en	
	libro electrónico de Química General (QG) de las páginas 171 a la 176.	, .
	Hace una síntesis de los tipos de enlace covalente, modelo de formación de los hidrácidos.	Resolución de
	Producto 32.	las actividades.
	Realiza la actividad 3.15 pág. 181. Ejercicio punto 3.	
	Avanza en el reporte de investigación.	
	Da respuesta a la evaluación diagnóstica 3.12, pág. 170. Producto 34 de la semana 11	
	relacionada con el enlace covalente y sus compuestos.	
	Redacción de las conclusiones y reporte.	
	SEMANA 12	
	Asesoría presencial grupal	
	El profesor introduce el tema de los compuestos covalentes dobles y en particular con los Óxidos	
	ácidos o anhídridos y los oxiácidos. Problematiza por espacio de10 minutos con base a las	
	respuestas dadas por los alumnos en la evaluación diagnóstica 3.12, pág. 170. Producto 34.	Doonyooto o lo
	El profesor pide leer la lección 12. Enlaces covalentes dobles, óxidos ácidos y oxiácidos que se	Respuesta a la evaluación
	encuentra en el libro de QG. págs. 175-179. Explica las reglas de la nomenclatura y las	diagnóstica.
	características de los compuestos. Explica los modelos de formación. Pide una síntesis de la	alagricolloai
	nomenclatura y ejemplos de fórmulas y nombres comunes y sistemáticos. Producto 35.	
	Pide que elaboren un Escrito reflexivo donde analicen críticamente la producción y usos de	
2.3.2. Óxidos ácidos o anhídridos y	diferentes sustancias con la problemática ambiental que afecta al desarrollo sustentable, a nivel	
Oxiácidos.	local, regional, nacional o internacional. Producto 36.	
	Pide que entreguen el proyecto de ciencias elaborado.	
	Asesoría personalizada	
	There Alexan	Reporte de
	Tiempo. 1 hora	investigación.
	El profesor atiende en la semana, la cita previamente fijada. Asesora y/o evalúa el desarrollo de	
	las actividades correspondientes. La asesoría podrá ser de manera virtual, dejando evidencia en	Escrito
	plataforma a través de un Foro, chat u otra herramienta de internet como Facebook.	reflexivo.
	Revisa el proyecto que incluya: elección del tema, objetivos, planeación Investigación documental	
	Conclusiones y bibliografía.	Examen
	Aplica el segundo examen de fin de cuatrimestre.	
	Autoestudio	

Tiempo. 2 horas	
El alumno:	
Lee la lección 12. Enlaces covalentes dobles, óxidos ácidos y oxiácidos que se encuentra en el	
libro de QG. págs. 175-179.	Resolución de
Hace una síntesis de la nomenclatura y ejemplos de fórmulas y nombres comunes y sistemáticos.	Las
Producto 35.	actividades.
Construye un escrito reflexivo donde analiza críticamente la producción y usos de diferentes	
sustancias con la problemática ambiental que afecta al desarrollo sustentable, a nivel local,	
regional, nacional o internacional. Producto 36.	
Entrega el proyecto que incluya: elección del tema, objetivos, planeación Investigación documental	
Conclusiones y bibliografía.	

Evaluación / Calificación			
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación
Participación en clase	Trabajo colaborativo	Guía de observación	10%
SubProductos	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	Segundo avance del proyecto de ciencias	Rúbrica	40%

Recursos y medios de apoyo didáctico

- Bibliografía básica: Cruz, J., Osuna, M. E. y Ortiz, J.I. y Ávila, G. (2015). Química General: un nuevo enfoque en competencias. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.
- Libro electrónico de Química General (QG)
- Recursos materiales: Talanquer, V. Simulación por computadora. Mundo microscópico.

Actividades experimentales	Prácticas de laboratorio de Química General II	No. Horas
Actividades experimentales	Fracticas de laboratorio de Quillica General II	4
Propósito	Realiza actividades experimentales relacionadas con la Química Gene procedimientos y normas de seguridad.	eral, siguiendo instrucciones,

Atributos de las competencias genéricas				
Atributo		Crit	erio de Aprendizaje	
5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de ma búsqueda y adquisición de nuevos conocimiento				
5.5. Elabora conclusiones y formula nuevas interetomar evidencias teóricas y empíricas.	rrogantes, a partir de		es al establecer relaciones entre los datos ncias teóricas y/o empírica.	
Competencias disciplinares				
Área: ciencias experimenta	Área: ciencias experimentales Criterios de aprendizaje			
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 la química, de acuerdo a los criterios establecidos.		
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de instrumentos y equipo en la realización de activicotidiana.		Aplica normas de seguridad en la realización de actividades experimentales, relacionadas con la química, mediante el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo.		
	Saberes			
Conceptuales	Procediment	ales	Actitudinales-valorales	
Conceptuales Identifica propiedades generales y específicas de sustancias de uso cotidiano.	Mide propiedades generales y sustancias sólidas, líquidas o g contrasta con las obtenidas en química.	específicas de gaseosas y las	Actitudinales-valorales Valora la pertinencia de conocer las propiedades físicas y químicas de las sustancias.	
Identifica propiedades generales y específicas de sustancias de uso cotidiano. Conoce los métodos de separación e identificación de sustancias	Mide propiedades generales y sustancias sólidas, líquidas o g contrasta con las obtenidas en	específicas de gaseosas y las la literatura uímicas de las	Valora la pertinencia de conocer las propiedades físicas y químicas de las	
Identifica propiedades generales y específicas de sustancias de uso cotidiano. Conoce los métodos de separación e identificación de sustancias Conoce el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades experimentales.	Mide propiedades generales y sustancias sólidas, líquidas o gcontrasta con las obtenidas en química. Utiliza las propiedades fisicoque sustancias para separar los comezcla. Aplica normas de seguridad er actividades experimentales.	específicas de gaseosas y las la literatura uímicas de las instituyentes de una	Valora la pertinencia de conocer las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Valora la importancia de utilizar métodos de separación e identificación de	
Identifica propiedades generales y específicas de sustancias de uso cotidiano. Conoce los métodos de separación e identificación de sustancias Conoce el manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de	Mide propiedades generales y sustancias sólidas, líquidas o gcontrasta con las obtenidas en química. Utiliza las propiedades fisicoque sustancias para separar los comezcla. Aplica normas de seguridad en	específicas de gaseosas y las la literatura símicas de las enstituyentes de una la realización de la química os y químicos que eriales.	Valora la pertinencia de conocer las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Valora la importancia de utilizar métodos de separación e identificación de sustancias, para lograr la sustentabilidad. Asume las normas de seguridad en el laboratorio establecidas a través del	

preguntas científicas y plantea hipótesis	obtenidos al observar, medir y contrastar sus	
mediante la realización de actividades experimentales en el laboratorio.		Se asume como una persona responsable y ordenada al presentar su reporte de prácticas

Unidad	Práctica
Unidad I. Tabla periódica	1.Características de los elementos químicos
	2. Variación del tamaño atómico en la tabla periódica
Unidad II. Las sustancias: sus enlaces, nomenclatura y aplicaciones.	3.Funciones químicas inorgánicas I
	4. Funciones químicas inorgánicas II.

Estrategias didácticas sugeridas

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. Supervisar que los alumnos:
 - respondan a las preguntas problematizadoras o generen nuevas interrogantes.
 - planteen las hipótesis necesarias para responder a las preguntas iniciales.
 - planteen el diseño experimental, considerando el equipo y sustancias a utilizar.
 - realicen la actividad, las observaciones y registro de los datos.
 - elaboren conclusiones a partir de los resultados de la actividad experimental.

VIII. Orientaciones generales para la evaluación del curso

Todo sistema de evaluación se corresponde con una concepción del aprendizaje y con un enfoque curricular. El currículo 2016 señala, que ningún esfuerzo por cambiar las escuelas puede tener éxito, si no se diseña un acercamiento a la evaluación que sea coherente con el cambio deseado. Sobre esta idea D. Gil y Valdés han expresado:

...poco importan las innovaciones introducidas a los objetivos enunciados, si la evaluación continua consistiendo en pruebas terminales para constatar el grado de asimilación de algunos conocimientos conceptuales, en ello residirá el verdadero objetivo asignado por los alumnos al aprendizaje (Gil y Valdés, 1996: 89).

El docente debe ser consciente, que la evaluación del aprendizaje no es una actividad externa, ni un componente aislado del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino parte orgánica y condición endógena de dicho proceso; que está en estrecha relación con los elementos que lo integran: objetivos, contenido, métodos, formas de organización, entre otros.

El concepto de evaluación desde el SNB

La evaluación debe ser un proceso continuo, que permita recabar evidencias pertinentes sobre el logro de los aprendizajes, para retroalimentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y mejorar sus resultados. Asimismo, es necesario tener en cuenta la diversidad de formas y ritmos de aprendizaje de los alumnos, para considerar que las estrategias de evaluación atiendan los diferentes estilos de aprendizaje (CDSNB, 2009).

El principal objetivo de la evaluación es el de ayudar al profesor a comprender mejor lo que los estudiantes saben y, a tomar decisiones docentes significativas.

Tipos de evaluación

Para cumplir sus funciones dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el sistema de evaluación de aprendizajes para cada asignatura del plan de estudios, debe incluir en su diseño y realización la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

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 si se realiza bien, incluye necesariamente la evaluación diagnóstica, la formativa y la sumativa 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 nuevo currículo 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, 2009).

El nuevo 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.

SubProductos

Para evaluar cada unidad se sugiere utilizar un máximo de tres subProductos o evidencias: resolución de ejercicios, escrito reflexivo, reporte de laboratorio y reporte de investigación.

Resolución de ejercicios

Es un subProducto en el cual se solicita a los estudiantes que desarrollen las soluciones adecuadas a una situación problemática, aplicando los algoritmos y procedimientos pertinentes. Este subProducto se desarrollará en cada unidad.

Escrito reflexivo

Es una reflexión donde los estudiantes aplican diferentes competencias para la elaboración de un escrito fundamentado, analizando críticamente la producción y usos de diferentes sustancias con la problemática ambiental que afecta al desarrollo sustentable, a nivel local, regional, nacional o internacional.

Mapa conceptual

En cada unidad se solicita al estudiante la elaboración de un mapa conceptual donde integra, relaciona y jerarquiza las ideas centrales del tema.

Reporte de investigación

El reporte de investigación es un subProducto que busca evidenciar el uso de las tics en la selección, interpretación y reflexión crítica de la información.

Actividades de evaluación intermedia

En las actividades de evaluación intermedia se ha considerado el examen y el reporte de laboratorio como aspectos a ser considerados en la evaluación.

Examen: al término de cada unidad se sugiere evaluar mediante el examen aquellos criterios de aprendizaje que sólo es posible evidenciarlos a través de este subProducto.

Actividad experimental

Para evaluar la actividad experimental se sugiere utilizar el reporte de laboratorio.

Producto integrador

El Producto integrador del curso, es el *Reporte del Proyecto de Ciencias* el cual será elaborado durante el desarrollo del curso:

Semana	Unidad	Evidencia	Aspectos a evaluar	Instrumento
1-6	I	Primer Avance del proyecto de Ciencias.	Planteamiento del problema: Sesión 1-2 Elección del tema Sesión 3-4 Definición de los objetivos del proyecto Sesión 5-6 Planeación.	Lista de cotejo
7-12	II	Segundo Avance del proyecto de ciencias	Sesión 7. Investigación documental Sesión 8. Investigación documental Sesión 9-10. Interpretación de la información Sesión 11-12 Conclusiones, entrega y presentación del reporte de la investigación documental.	Lista de cotejo

^{*}Ponderación en la unidad.

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 las competencias a evaluar, los atributos y sus respectivos criterios de aprendizaje, que a su vez se detallan o especifican mediante los indicadores, los cuales son índices observables del desempeño y cuya función es la estimación del grado de dominio de la competencia.

	Evaluación/	calificación		
Aspecto a evaluar	Evidencia	Instrumento	Ponderación	Ponderación global
	Unid	lad I		
Participación en clase	Trabajo colaborativo, asistencia,	Guía de observación	10%	
SubProductos	Resolución de ejercicios, mapa conceptual y reporte de investigación.	Lista de cotejo	10%	200/
Actividades de evaluación	Examen	Lista de cotejo	20%	30%
intermedia	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%	
Producto integrador de Unidad Primer Avance de proyecto de ciencias		Rúbrica	40%	
	Unidad II			
Participación en clase	Trabajo colaborativo, asistencia,	Guía de observación	10%	
SubProductos	Resolución de ejercicios, escrito reflexivo y reporte de investigación.	Lista de cotejo	10%	
Actividades de evaluación final	Examen	Lista de cotejo	20%	30%
	Reporte de Laboratorio	Lista de cotejo	20%	
Producto integrador de Unidad Segundo Avance de proyecto de ciencias.		Rúbrica	40%	
Producto integrador del curso				
Evidencia	40%			
Instrumento de evaluación		Rúbrica		1070

BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

a) Bibliografía básica:

- Bibliografía básica: Cruz, J., Osuna, M. E. y Ortiz, J.I. y Ávila, G. (2015). Química General: un nuevo enfoque en competencias. Culiacán, Sinaloa, México: UAS-Servicios Editoriales Once Ríos.
- Guía de estudio de la asignatura de Química General II.

b) Bibliografía complementaria:

• Chang, R. (2010) Química. 10a edición. China, Mc Graw Hill.

FUENTES CONSULTADAS PARA ELABORAR EL PROGRAMA

- CDSNB (2009). Acuerdo 8 del 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 Semiescolarizado (2016) 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.
- Pimienta, J.H. (2012) Estrategias de enseñanza-aprendizaje. México, Pearson Educación.

ANEXOS

Instrumentos de evaluación

1. Guía de observación para evaluar aspecto 1: Participación en clase

Asignatura					ACIÓN							
						ıímica Ge	eneral	II				
Subproducto	/ Evidencia	P	articipación en clase			1 Hote	Forma de evaluación 1. Heteroevaluación 2. Autoevaluación 3. Coe			pevaluación		
			artiorpaolori en olase	Valoración				Logros				ovaldacion
United	Criterios		la Pardana		Danie	En			Cump		En desarrollo	No cumple
Unidad	Competencias	de aprendizaje	Indicadores	Siempre	Regu armei e		Nunca	Puntaje	Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
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.	Identifica alternativas de solución a problemas diversos, mediante una participación efectiva en equipos de trabajo.	Participa en equipos de trabajo identificando alternativas de solución a problemas diversos.									
2	8.3 Asume una actitud constructiva al intervenir en equipos de trabajo, congruente con los conocimientos y habilidades que posee.	Participa en equipos de trabajo, aportando ideas y propuestas adecuadas.	Participa en equipos de trabajo aportando alternativas de solución a problemas diversos.									
Retroalimenta	Retroalimentación				•	Calific	cación		Acreo	Ac ditado	reditación No	acreditado

2,Lista de cotejo para evaluar aspecto 2: Subproductos

Asignatura	Química General II	Aspecto	Subproductos	Evidencia	Actividades/tareas
		Lista de cotejo			
Unidad No. Evidencia		Dosavinción (tarca)	Entre	ga	Entrogas nor unidad
Unidad	d No. Evidencia Descripción (tarea)		Sí (1)	No (0)	Entregas por unidad
	1	Resolución de ejercicios.			
1	2	mapa conceptual			
	3	reporte de investigación			
	1	Resolución de ejercicios.			
II	2	mapa conceptual			
3 reporte de investigación					
Observaciones/comentarios			Total de entreg	as	

3. Instrumentos de evaluación para evaluar aspecto 3: Actividades de evaluación intermedia

Lista de cotejo para evaluar el examen de la unidad I

		LISTA I	DE COTE	JO							
Nombre del Docente		Asignatura	Química General II								
	Examen, Unidad I					F	orma de evalu	uación			
Producto/Evidencia	Producto/Evidencia		1. Het	1. Heteroevaluación				Autoevaluació	2.	Coevaluació	
								n		n	
								Lo	gro		
				Ponderación	Aciertos	Φ	Cun	nple	En		
Competencia Genérica	I Indicadores		Reactivos			Puntaje			desarrollo	No cumple	
Atributo	aprendizaje		(ea	ng	Aci	Pur			Suficiente	Insuficiente	
				P0			Excelente	Bueno			
5.3 Identifica las		Identifica las	R1								
regularidades que	Identifica las	regularidades de los	R2								
subyacen a los procesos	regularidades de	procesos sociales y/o									
naturales y sociales,	los procesos	naturales.	52								
indagando además los estados de	SUCIDIES V		R3								
incertidumbre que	naturales	incertidumbres que subyacen en los									
generan dichos	considerando las subyace	procesos sociales y/o									
procesos.	particularidades	naturales.									

	de cada uno de estos.	Caracteriza las regularidades e incertidumbres de los procesos sociales y/o naturales, considerando las particularidades de éstos.	R4						
CDB10. 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 un fenómeno químico con su expresión simbólica. Relaciona de manera coherente a un fenómeno químico con los modelos teóricos. Relaciona de manera coherente un fenómeno químico con sus propiedades macroscópicas o rasgos observables.	R5 R6 R7 R8 R9 R10						
Retroalimentación			Calific	ación		Acreditación Acreditado No acredit		creditado	

Lista de cotejo para examen de la unidad II

			LISTA [DE COTE.	10					
Nombre del Docente		Asignatura	Química General II							
Examen de la unidad II						F	orma de evalu	uación		
Producto/Evidencia			1. Het	eroevalu	ación		3.	Autoevaluació	4.	Coevaluació
								n		n
				_			Logro			
		Indicadores	os	iór	S	a	Cumple		En	
Competencia Genérica	Criterios de		;ti	erac	Aciertos	Puntaje			desarrollo	No cumple
Atributo	aprendizaje		Reactivo	Ponderación	Acie		Excelente		Suficiente	Insuficiente
			L	Po			Execicine	Bueno		
CDB6.	Identifica de manera	Identifica de manera	R1							
Valora las	sistemática las sistemática las									
preconcepciones preconcepciones sobre										
personales o comunes	personales y	fenómenos físicos.								

sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	comunes, sobre diversos fenómenos naturales, relacionados con la química, con	Identifica de manera sistemática las preconcepciones sobre fenómenos químicos. Corrobora sus	R2 R3						
	evidencias científicas.	preconcepciones con evidencias científicas.	R4						
							Acred	ditación	•
Retroalimentación			Calific	ación		Ac	reditado	No	acreditado
							·		·

Lista de cotejo para evaluar el reporte de laboratorio de la unidad l

	COTEJO								
Nombre del Docente		Asignatura	Químio	a Gener	al II				
Producto/Evidencia	Reporte de laboratorio, Unid	Reporte de laboratorio, Unidad I			roevaluaci		evaluación Itoevaluación	3. Co	pevaluación
Competencia Genérica Atributo	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí	No	Puntos	Cum Excelente	Log nple Bueno	En desarrollo Suficiente	No cumple Insuficiente
5.4 Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su validez.	Establece hipótesis en forma clara y coherente.	Formula preguntas de investigación Utiliza las preguntas de investigación como guía para elaborar la hipótesis Elabora hipótesis pertinente con las preguntas de investigación.							
CDB14. 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.	Tiene un manejo adecuado de sustancias, instrumentos y equipo. Limpia el material y el área de trabajo.							
Retroalimentación		equipo.				Acr	Acredi editado		creditado

Lista de cotejo para evaluar el reporte de laboratorio de la unidad II

	OTEJO								
Nombre del Docente									
	Reporte de laboratorio, Unid	lad II				Forma de	evaluación		
Producto/Evidencia			 Heteroevaluaci 			2. Au	toevaluación	3. Co	pevaluación
				ón					
							Lo	gro	
Competencia Genérica						Cum	nle	En	No cumple
Atributo	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí	No	Puntos		•	desarrollo	
						Excelente	Bueno	Suficiente	Insuficiente
5.1 Sigue instrucciones y	Sigue instrucciones	Distingue los							
procedimientos de manera	cumpliendo con los	procedimientos							
reflexiva en la búsqueda y	procedimientos	establecidos.							
adquisición de nuevos	preestablecidos.	Revisa el procedimiento							
conocimientos.	p. cocab.co.aco.	a realizar.							
		Sigue las instrucciones							
		en el desarrollo del							
5 5 5 lab and a substitution of	<u> </u>	procedimiento.							
5.5 Elabora conclusiones y formula nuevas interrogantes,	Elabora conclusiones al	Identifica datos relevantes en evidencia							
a partir de retomar evidencias	establecer relaciones	teórica y/o empírica.							
teóricas y empíricas.	entre los datos	Organiza las ideas a			1				
teerious y empirious.	obtenidos de evidencias	partir de los datos							
	teóricas y/o empírica.	obtenidos.							
		Elabora conclusiones			1				
		pertinentes.							
							Acredi	tación	
Retroalimentación			Califica	ación		Acre	editado	No a	creditado

4. Instrumentos de evaluación para evaluar aspecto 4: Productos integradores de Unidad

Lista de cotejo para evaluar el primer avance proyecto de ciencia unidad I

		LISTA DE									
Nombre del Docente		Asignatura	Química General II								
Producto/Evidencia		avance de proyecto de ciencias.	Forma de evaluación								
110000072110011010	Unidad I			1Heteroevaluación			luación	3. Coevaluación			
							Lo	gro			
Competencia	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí	No	Puntos	Cumple		En desarrollo	No cumple		
	upremaizaje					Excelent e	Bueno	Suficiente	Insuficient e		
4.3 Identifica y evalúa las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.	Ordena ideas clave en un texto oral y/o escrito, utilizando los lenguajes	Identifica ideas clave en textos orales y/o escritos.									
acadéi científ	interdisciplinarios, académicos, científicos y/o	Selecciona los conceptos propios de la disciplina en textos orales y/o escritos.									
	tecnológicos.	Ordena de manera coherente los conceptos propios de la disciplina en textos orales y/o escritos.									
5.2 Ordena información de acuerdo a categorías,	Identifica y organiza la	Selecciona las ideas claves, en un texto oral o escrito.									
jerarquías y relaciones.	información en ideas principales y	Clasifica las ideas claves, en un texto oral y escrito.									
	secundarias,	Ordena las ideas claves en principales y secundarias, en un texto oral y escrito.									
6.1 Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes	Selecciona e interpreta información de manera pertinente,	Selecciona fuentes de información adecuadas al tema. Analiza la claridad y									
fuentes y medios de comunicación.	clara y precisa.	pertinencia de la información seleccionada. Interpreta de manera clara y precisa la información									

		relacionada con el tema.						
CDB3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	Identifica problemáticas del contexto relacionadas con la química, formula preguntas y plantea hipótesis pertinentes, analizando las variables causa- efecto.	Identifica las variables causa-efecto de la problemática del contexto. Formula las preguntas adecuadas que orientan la elaboración de las hipótesis de investigación Plantea y elabora las hipótesis de la investigación						
CDB13. Relaciona los niveles de organización	Relaciona los niveles de organización química, de los	Identifica los niveles de organización química de los sistemas vivos.						
química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.	sistemas vivos, teniendo en cuenta los componentes que	Relaciona de manera coherente a los componentes químicos en los sistemas vivos.						
	los integran, su estructura e interacción.	Tiene en cuenta las interacciones de estos componentes en los seres vivos.						
Retroalimentación			Calificac	ión	Acre	Acred editado	itación No acre	ditado

Lista de cotejo para evaluar el segundo avance del proyecto de ciencias unidad II

		LISTA DE	COTEJO								
Nombre del Docente		Asignatura	Química General II								
Producto/Evidencia	Lista de cotejo, segund	o avance proyecto de ciencias.	Forma de evaluación								
Producto/Evidencia	Unidad II		1Heteroevaluación			2. Autoevaluación		3. Coevaluación			
							Log	gro			
						Cumple		En desarrollo	No cumple		
Competencia	Criterios de aprendizaje	Indicadores	Sí (1)	No (0)	Puntos	Excelent e	Bueno	Suficiente	Insuficient e		
4.5 Maneja las tecnologías de la	Utiliza las tecnologías de la información y la	Obtiene información confiable haciendo uso de las tecnologías de la información y la									

	1	T		1	1	ı	1	,
información y la	comunicación	comunicación.						
comunicación para	como recurso para	Selecciona la información						
obtener información y	obtener	haciendo uso de las tecnologías						
expresar ideas, de	información y	de la información y la						
manera responsable y	expresar ideas, de	comunicación, considerando el						
respetuosa.	acuerdo a las	contexto situacional.						
	condiciones físicas,	Expresa ideas haciendo uso de						
	personales y/o	las tecnologías de la						
	sociales en que se	información y comunicación						
	desarrolla su	considerando el contexto en						
	aprendizaje.	que desarrolla su aprendizaje.						
	aprendizaje.	que desarrona su aprendizaje.						
	Relaciona los							
7.3 Articula saberes de	conocimientos	Interpreta fenómenos naturales y/o						
diversos campos y	académicos con su	sociales de su contexto inmediato						
establece relaciones		utilizando de forma adecuada conceptos disciplinares.						
entre ellos y su vida	vida cotidiana,	conceptos disciplinares.						
cotidiana.	utilizando	Describe fenómenos naturales y/o						
	conceptos	sociales, utilizando de forma						
	disciplinares.	adecuada conceptos disciplinares.						
		Identifica fenómenos naturales y/o						
		sociales, utilizando de forma						
		adecuada conceptos disciplinares.						
11.1 Asume una	Analiza críticamente	Reconoce la problemática						
conciencia ecológica,	la problemática	ambiental que afecta el desarrollo						
comprometida con el desarrollo sustentable a	ambiental que afecta al desarrollo	sustentable.						
nivel local, regional,	sustentable, a nivel	Describe la problemática ambiental generada a nivel local,						
nacional y planetario.	local, regional,	regional o internacional.						
nacional y planetano.	nacional o	Analiza en forma crítica la						
	internacional.	problemática ambiental que						
		afectan en el desarrollo						
		sustentable.						
	Obtiene, registra y	Obtiene la información para						
CDB4. Obtiene, registra y	sistematiza la	responder a preguntas de carácter						
sistematiza la	información para	científico, relacionadas con la						
información para	responder a	química, consultando fuentes relevantes y/o realizando						
responder a preguntas de	preguntas de carácter	experimentos, pertinentes.						
carácter científico,	científico,	Registra la información recabada en						
consultando fuentes	relacionadas con la	las fuentes consultadas.						
relevantes y realizando	química, consultando	Sistematiza la información.						
experimentos	fuentes relevantes							
pertinentes.	y/o realizando							
	experimentos,							
	pertinentes.							

CDB5. 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 la química, de acuerdo a los criterios establecidos.	Cumple con los criterios establecidos para la presentación de su informe. Contrasta sus resultados con las hipótesis previas Comunica de manera adecuada sus conclusiones.						
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, de manera clara y coherente.	Identifica los principios de la disciplina que se relacionan con las variables del proceso o problemática a indagar. Utiliza las nociones científicas que dan sustento a su proceso o problemática a resolver. Explícita el sustento teórico de manera clara y coherente.						
Retroalimentación			Calificac	ón	Acro	Acred editado	tación No acre	editado

Instrumento de evaluación para el aspecto 5: Producto integrador del curso

Rúbrica para evaluar el producto integrador del curso: proyecto de ciencias

				RÚBRICA						
Nombre del Docente				Asignatura	Química General II	Unidad	Producto	integrador de	l curso	
Producto/Evidenci	Rúbrica del Report	e del proyecto de ci	encias		Forma de evaluación					
а					1. Heteroevaluación	2. Au	toevaluaci	ón 3. Co	evaluación	
Competencias	Criterios	Excelente	Valoració Bueno	n (indicadores) Suficiente	Insuficiente	Cump	Cumple Excelente Bueno		No cumple 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 como recurso para obtener información y expresar ideas, de acuerdo a las condiciones físicas, personales y/o sociales en que se desarrolla su aprendizaje.	Obtiene información confiable y expresa ideas haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación, refiriendo correctamente las fuentes consultadas.	Obtiene información confiable y expresa ideas haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación, refiriendo sólo algunas de las fuentes a las que acude.	Obtiene información confiable y expresa ideas haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Refiere inadecuadame nte las fuentes a las que acude.	Obtiene información confiable y expresa ideas haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación No refiere las fuentes a las que acude.					
6.1 Selecciona, interpreta y reflexiona críticamente sobre la información que obtiene de las diferentes fuentes y medios de comunicación.	Selecciona e interpreta información de manera pertinente, clara y precisa.	Selecciona e interpreta información de manera pertinente, relevante y confiable.	Selecciona e interpreta información de manera pertinente; algunas de las fuentes no son confiables.	Selecciona e interpreta información de manera pertinente; las fuentes no son confiables.	La información seleccionada no es pertinente ni relevante, porque acude a fuentes no confiables.					

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.	Identifica, selecciona y relaciona los conocimientos de la disciplina con respecto a situaciones del contexto.	Identifica, selecciona y relaciona parcialmente los conocimientos de la disciplina a situaciones del contexto.	Identifica y reconoce los conocimientos de la disciplina, pero al establecer relaciones con la situación del contexto, necesita adecuaciones.	Identifica y reconoce los conocimientos de la disciplina, pero no logra explicar de mejor manera las relaciones con la situación del contexto.		
cdla. 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.	Obtiene, registra y sistematiza 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.	Obtiene y registra la información, pero tiene dificultades para sistematizarla.	Obtiene información de fuentes poco fidedignas, la registra pero tiene dificultades para sistematizarla.		
CDB5. 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 la química, de acuerdo a los criterios establecidos.	Cumple con los criterios establecidos para la presentación de su informe, contrasta sus resultados con las hipótesis previas, y comunica de manera adecuada sus conclusiones.	Cumple parcialmente con los criterios establecidos para la presentación de su informe, contrasta sus resultados con las hipótesis previas, y comunica de manera adecuada sus conclusiones.	Cumple parcialmente con los criterios establecidos, es capaz de contrastar sus resultados con las hipótesis, pero al comunicar sus conclusiones no lo hace de la mejor manera.	Tiene dificultades para contrastar sus resultados con las hipótesis, de manera que al comunicar sus conclusiones lo hace en forma inadecuada.		

CDB7. Hace explícitas 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, de manera clara y coherente.	Identifica, utiliza y explicita de manera clara y coherente los principios de la disciplina que sustentan teóricamente las variables del proceso o problemática a indagar.	Identifica y utiliza los principios de la disciplina que sustentan teóricamente las variables del proceso o problemática a indagar, pero no es claro al explicitarlos.	Identifica los principios de la disciplina que sustentan teóricamente las variables del proceso o problemática a indagar, pero al utilizarlos y explicitarlos no es claro ni coherente.	Tiene dificultades para sustentar su trabajo.				
Retroalimentación				Calificación		Acreditación Acreditado No acredita		acreditado	