



**UAEM** | Universidad Autónoma  
del Estado de México

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA GENERAL DE LA ASIGNATURA:**

**QUÍMICA I**

<b>ACADEMIA:</b>	TERCERO
<b>SEMESTRE:</b>	8
<b>CRÉDITOS</b>	OBLIGATORIO
<b>TIPO DE CURSO</b>	TERCERO
<b>ELABORÓ</b>	Sandra Beatriz Munguía Gallegos Mireya Amelia Espinosa Nava Jazmín Elizabeth Cerecero Torres Patricia Vilchis Bernal Blanca Esther Benhumea Rangel Alfredo León Islas Verónica Rubí Arriaga Gabriela Gómez Villeda Ofelia Contreras Zarate Eva Lilia García Tovar Ma. Herlinda Salazar Chávez Alma Delia López Alvarado

<b>HORAS TEÓRICAS</b>	2
<b>HORAS PRÁCTICAS</b>	3
<b>TOTAL DE HORAS:</b>	5

**PLANTEL:**

**Vo.Bo.**

**VIGENCIA SEMESTRE 2016-B**



#### PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Desarrolla habilidades que le permitan el análisis crítico y reflexivo de las propiedades, composición, estructura y cambios químicos de los compuestos inorgánicos para relacionarlo con su entorno.





## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>MÓDULO I</b>	<b>La materia y la energía</b>	<b>Sesiones previstas:</b>	<b>10</b>
<b>Propósito:</b>	Relaciona el concepto de Química como la ciencia que estudia la materia y la energía, así como los modelos teóricos que explican su composición atómica.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
<p><b>1. Química, materia y energía.</b></p> <p>1.1. Química: Definición y su relación con otras ciencias</p> <p>1.2. Materia y sus características</p> <p>1.3. Energía: Características, manifestaciones y tipos</p> <p>1.4. Relación entre materia y energía</p> <p>1.5. Estados de agregación de la materia y su relación con la energía</p> <p><b>2. Clasificación y</b></p>	<p>Define a la Química y establece su relación con otras ciencias.</p> <p>Distingue a la materia como parte fundamental del estudio de la Química y analiza sus características.</p> <p>Enuncia el concepto de energía, así como los tipos y manifestaciones de ésta y su relación con la materia.</p> <p>Reconoce los estados de agregación de la materia y su relación con la energía.</p> <p>Reconoce la clasificación y composición de la</p>	<p>Ejemplifica la relación de la Química con otras ciencias.</p> <p>Relaciona las características de la materia en sustancias de su entorno.</p> <p>Compara las fuentes de los tipos de energía como importancia de su uso.</p> <p>Compara las características de los estados de agregación de la materia.</p> <p>Compara las sustancias puras y</p>	<p>Valora el estudio de la Química en su formación.</p> <p>Toma conciencia del papel que tiene la energía en las transformaciones que experimenta la materia.</p> <p>Aprecia la clasificación de la materia en procesos químicos.</p>	<p><b>Ciencias Experimentales Básicas</b></p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p><b>Extendida</b></p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p>





<p><b>composición de la materia</b></p> <p>2.1. Clasificación de la materia: Sustancias puras y mezclas</p>	<p>materia.</p>	<p>los tipos de mezclas.</p> <p>Clasifica sustancias químicas como elementos, compuestos y mezclas.</p>		<p>búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>8.2.</b> Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>
<p><b>3. Teoría atómica</b></p> <p>3.1. El átomo y las partículas subatómicas</p> <p>3.2. Modelos atómicos</p> <p>3.3. Características del átomo (número atómico, masa atómica y número de oxidación)</p> <p>3.4. Teoría cuántica</p> <p>3.5. Configuración electrónica</p>	<p>Define al átomo y sus partículas subatómicas.</p> <p>Distingue los diferentes tipos de modelos atómicos que los científicos propusieron para el estudio de la materia.</p> <p>Conoce las características del átomo.</p> <p>Describe la Teoría cuántica y la utiliza en la explicación del modelo atómico actual.</p> <p>Reconoce la configuración electrónica de los elementos como una forma de representar la distribución de los electrones en cada uno de ellos.</p>	<p>Compara la información referida a las partículas subatómicas.</p> <p>Ordena cronológicamente los modelos atómicos que los científicos han propuesto y destaca sus características principales.</p> <p>Clasifica partículas subatómicas en iones positivos y negativos y en átomos neutros, considerando las características del átomo.</p> <p>Realiza la configuración electrónica de diversos átomos y contrasta su</p>	<p>Valora la importancia del estudio del átomo a través de la historia en la comprensión de la composición atómica de la materia.</p>		





		representación con el modelo de Bohr.			
--	--	---------------------------------------	--	--	--

<p><b>COMPETENCIAS GENÉRICAS:</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p><b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES</b></p> <p>Básicas:</p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos</p> <p>Extendida:</p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica</p>
<p><b>TEMA:</b></p> <p>1. Química, materia y energía.</p>	<p><b>SESIONES PREVISTAS:</b></p> <p>3</p>
<p><b>PROPÓSITO:</b></p> <p>Comprende el concepto de Química como la ciencia que estudia la materia y su relación con la energía, así como los modelos teóricos que explican su composición atómica.</p>	



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1. Química: Definición y su relación con otras ciencias	Realizar evaluación diagnóstica, la cual consta de un cuestionario de 10 preguntas relacionadas con los temas del módulo I.					
		Responde cuestionario	Cuestionario resuelto	X		
	Realizar lectura guiada que aborde la definición de química y su relación con otras ciencias (se sugiere la lectura: Lo que John Bailar pensaba acerca de la química)					
		Participa de forma activa y reflexiva en lectura				
1.2. Materia y sus características		Investiga el concepto de materia, energía, así como sus propiedades (extensivas e intensivas), los estados de la materia y cambios de estado				
	Dirige la práctica de laboratorio referente a "Operaciones básicas de laboratorio"					
		Realizar práctica de laboratorio: "Operaciones básicas de laboratorio"	Reporte de laboratorio "Operaciones básicas de laboratorio"	X	X	X
1.3. Energía: Características, manifestaciones y tipos	Mediante preguntas dirigidas el profesor cuestiona a los alumnos acerca de los estados de la materia y su relación con la energía.					
	Explica en qué consiste un organizador de información y apoya su construcción					
1.4. Relación entre materia y energía		Identifica la relación entre materia y energía y escribe sus conclusiones.	Organizador de información "Materia y energía"	X	X	





1.5. Estados de agregación de la materia y su relación con la energía		Elabora un organizador de información acerca de la investigación previa: Materia, energía, propiedades (extensivas e intensivas), los estados de la materia y cambios de estado.				
	<p><b>Presentación del proyecto integrador</b>  <i>Solicita reporte de investigación que refleje un ejercicio de búsqueda información y se genere una propuesta de consumo responsable para mejorar la calidad de vida.</i></p> <p><i>En equipos los alumnos trabajarán buscando información relacionada a la sustentabilidad y responsabilidad social, considerando el AGUA como tema de interés relevante en la actualidad, considerando uno o varios de los siguientes ejes temáticos:</i></p> <p>A) Agua contaminada.          B) Aguas Tratadas.          C) Aguas residuales.          D) Aguas pluviales.</p>					
		Identificación de lecturas relacionadas con el tema en la base de datos de la UAEM: Bibliotecas, Bibliomedia, Comecyt, Redalyc, entre otros, adecuados al nivel y que sean confiables.				



<b>RECURSOS:</b>	Fuentes de consulta bibliográficas y mesográficas. Material y equipo de laboratorio, presentación multimedia.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Computadora con internet, bases de datos
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

**COMPETENCIAS GENÉRICAS:**

**COMPETENCIAS GENÉRICAS:**

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES**

Básicas:

1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.

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

Extendida:

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica

**TEMA:**

2. Clasificación y composición de la materia

**SESIONES PREVISTAS:**

3

**PROPÓSITO:**

Comprende los modelos teóricos que explican la clasificación y composición de la materia





SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1. Clasificación de la materia: Sustancias puras y mezclas.		<b>Investigación documental</b> y en internet relacionada con la materia y su clasificación				
	<b>Trabajo colaborativo</b> Mediante lluvia de ideas aporta ideas acerca de la materia y su clasificación.					
	<b>Preguntas dirigidas</b> El profesor cuestiona a los alumnos sobre la composición de la materia.					
		<b>Discusión en equipo</b> Comparan las características de las sustancias puras y los diferentes tipos de mezclas.				
	El docente dirige la práctica de laboratorio "Identificación de elementos, compuestos y mezclas"					
		<b>Práctica de Laboratorio</b> Identificación de elementos, compuestos y mezclas.	Reporte de práctica 2.- "Identificación de elementos, compuestos y mezclas"	X	X	X
	<b>3. Mediante preguntas guiadas</b> por el profesor, el alumno da a conocer sus respuestas acerca de: elementos, compuestos y mezclas.					
		<b>En equipo</b> Clasifican, usando un organizador de	Organizador de información de sustancias puras y mezclas.	X	X	X





		información, sustancias químicas como elementos, compuestos y mezclas.			
		<b>Trabajo individual (valor 5%)</b> ✓ Lectura de, al menos, dos artículos relacionados con la(s) temáticas elegida(s). ✓ Lectura de comprensión ✓ Identificación de ideas clave. ✓ Ideas secundarias  Cada estudiante deberá presenta la síntesis de al menos dos artículos, relacionados con una de las temáticas mencionadas	AVANCE 2 : Síntesis	X	X

<b>RECURSOS:</b>	Fuentes de consulta bibliográficas y mesográficas. Material y equipo de laboratorio, presentación multimedia.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Computadora, teléfono Smart, Internet, proyector y bocinas.
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

COMPETENCIAS GENERICAS:

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

4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.

4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.

8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.

8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva

COMPETENCIAS DISCIPLINARES:

**Ciencias Experimentales**

**Básicas**

1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.

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

**Extendida**

6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.





TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

3. Teoría atómica

5

PROPÓSITO:

Comprende el concepto de átomo, los modelos teóricos que explican su estructura y reconoce los diferentes tipos de átomos.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1. El átomo y las partículas subatómicas		<b>Investigación (documental o en internet)</b> Átomo, estructura del átomo, tipos de iones, modelos atómicos y modelos cuánticos.				
3.2. Modelos atómicos	<b>Clase magistral</b> Apoyándose de la investigación del alumno retroalimenta la información acerca de los modelos atómicos.					
		<b>Trabajo colaborativo:</b> De la investigación previa, realizar entre todos los integrantes del equipo un mapa conceptual de todas las características de los átomos.				
3.3. Características del átomo (número atómico, masa atómica y número de oxidación)	<b>Clase Magistral:</b> El docente explica a los alumnos las características de los átomos y la forma correcta de identificar la estructura atómica de átomos neutros, iones e isótopos.					
		Completa el mapa conceptual de la estructura del átomo con la nueva información.	Mapa conceptual "Estructura del átomo"		X	X
	Realiza <b>Taller</b> con ejercicios del tema					
		<b>Serie de ejercicios:</b> Resuelve de manera individual, y	Serie de ejercicios 1: Estructura del átomo.	X	X	





		compara sus resultados con su equipo de trabajo, de la serie de ejercicios de la estructura atómica de átomos neutros, iones e isótopos.				
3.4. Teoría cuántica	Presentación de video de la teoría cuántica y favoreciendo la participación y revisión de la investigación previa.	Participa activamente comparando la investigación previa del tema.				
3.5. Configuración electrónica	<b>Clase Magistral:</b> Explicación de la configuración electrónica de átomos neutros, cationes y aniones.					
	<b>Realiza Taller de ejercicios del tema.</b>					
		<b>Taller con serie de ejercicios:</b> Resuelve de manera individual, y compara sus resultados con su equipo de trabajo, de la serie de ejercicios de la configuración electrónica de átomos neutros, cationes y aniones.	Serie de ejercicios 2: Configuración electrónica	X	X	
		<b>AVANCE 3: Trabajo colaborativo</b> <i>Identificación de ideas clave.</i> ✓ Ideas secundarias. ✓ 5 artículos mínimo por equipo. <i>Cada estudiante aporta sus ideas clave de los artículos que revisó en forma individual</i>	AVANCE 3: Resumen	x	X	X

<b>RECURSOS:</b>	Fuentes de consulta bibliográfica y mesográfica. Material y equipo de laboratorio. Presentación multimedia.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Computadora, Teléfono Smart, internet, proyector y bocinas.
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.



### Proceso de Evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario resuelto	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	X					X	Guía de observación
Productos de Investigación documental <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizador de información "Materia y Energía"</li> <li>Organizador de información de sustancias puras y mezclas</li> <li>Mapa conceptual "Estructura del átomo"</li> </ul>	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2		X			X		Lista de cotejo
Serie de ejercicios 1 y 2	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2			X	X			Lista de cotejo
Reporte de práctica de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> <li>"Operaciones básicas de laboratorio"</li> <li>"Identificación de elementos, compuestos y mezclas"</li> </ul>	CDB CE 1,10, CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.2, 8.2			X	X			Rúbrica



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
<b>Portafolio de evidencias</b>									
<b>AVANCE 1:</b> Serie de ejercicios 1 y 2	CDB CE 1,10, CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	2	5	X			Lista de cotejo
<b>Avance de elaboración de proyecto:</b>									
<b>AVANCE 2: Trabajo individual</b> Lectura de, al menos, dos artículos relacionados con la(s) temáticas elegida(s). <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lectura de comprensión</li> <li>✓ Identificación de ideas clave.</li> <li>✓ Ideas secundarias</li> <li>✓ Cada estudiante deberá presenta la síntesis de al menos dos artículos, relacionados con una de las temáticas mencionadas.</li> </ul>	CDB CE 1,10, CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	2	5	X			Rúbrica
<b>AVANCE 3: Trabajo colaborativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación de ideas clave.</li> <li>✓ Ideas secundarias.</li> <li>✓ 5 artículos mínimo por equipo.</li> <li>✓ Cada estudiante aporta sus ideas clave de los artículos que revisó en forma individual.</li> </ul> (será la base para realizar el artículo: menos de una cuartilla)	CDB CE 1,10, CDE CE 6	5	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	5	10	X			Rúbrica
<b>AVANCE 4.:</b> Reporte de práctica de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Operaciones básicas de laboratorio”</li> </ul> “Identificación de elementos, compuestos y mezclas”	CDB CE 1,10, CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.2, 8.2	2	5	X			Lista de cotejo
<b>Total</b>						<b>25</b>			





## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>MÓDULO II</b>	<b>Los elementos químicos y su combinación</b>	<b>Sesiones previstas:</b>	<b>20</b>
<b>Propósito:</b>	Analiza los elementos de la tabla periódica y sus propiedades para la formación de compuestos binarios y ternarios mediante enlaces químicos, identificando la función química y nomenclatura de dichos compuestos.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
<b>1. Tabla periódica</b> 1.1. Antecedentes históricos de la Tabla Periódica. 1.2. Clasificaciones de los elementos y sus características. 1.3. Propiedades periódicas	Conoce el proceso de evolución de diferentes aportaciones científicas de la Tabla Periódica y cómo se fueron agrupando los elementos a partir de sus características. Entiende las propiedades periódicas de los elementos químicos, a partir de la estructura de la Tabla Periódica.	Ubica los elementos químicos en familias y periodos en la Tabla Periódica. Describe las características comunes de las familias que conforman la Tabla Periódica. Ubica el sentido del comportamiento de las propiedades periódicas de los elementos en la Tabla Periódica	Reconoce la importancia de la Tabla Periódica como herramienta actualizada e indispensable en su curso de Química.	<b>Ciencias Experimentales Básicas</b> 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a



<p><b>2. Enlace químico</b></p> <p>2.1. Concepto 2.2. Tipos 2.3. Estructura de Lewis 2.4. Propiedades de compuestos derivados de su enlace</p>	<p>Conoce los distintos tipos de enlace que se tienen para formar compuestos químicos.</p> <p>Comprende la estructura de Lewis en la formación de enlaces.</p> <p>Comprende que las propiedades físicas de un compuesto dependen del tipo de enlace químico que presenta.</p>	<p>Analiza en los compuestos químicos el tipo de enlace que los forma.</p> <p>Representa gráficamente enlaces químicos a partir de la estructura de Lewis</p> <p>Relaciona el tipo de enlace que tiene una sustancia química con las propiedades físicas que presenta.</p>	<p>Toma conciencia que las representaciones gráficas y el trabajo en equipo contribuyen al aprendizaje.</p>	<p>pertinentes.</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p><b>Extendida</b></p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>5.2.</b> Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p><b>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</b></p> <p><b>8.1.</b> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>
<p><b>3. Compuestos químicos</b></p> <p>3.1. Nomenclatura de compuestos binarios 3.2. Nomenclatura de compuestos ternarios</p>	<p>Entiende cómo construir fórmulas químicas con las combinaciones de dos y tres elementos.</p> <p>Conoce las reglas IUPAC para nombrar compuestos químicos binarios y ternarios.</p>	<p>Construye fórmulas químicas aplicando las reglas IUPAC.</p> <p>Clasifica los diferentes tipos de compuestos químicos de acuerdo a la fórmula química que le otorga su</p>	<p>Reconoce la importancia de aprender la nomenclatura de la Química Inorgánica para el manejo de productos de su vida cotidiana.</p>		







		nombre.			
--	--	---------	--	--	--

**COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:**

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
- 8. *Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.*
- 8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:**

**Básicas**

- 1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

**Extendida**

- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.





TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

Tabla Periódica	5
<b>PROPÓSITO:</b> Analiza los elementos de la tabla periódica sus propiedades identificando la función química	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1. Antecedentes históricos de la Tabla Periódica. 1.2. Clasificaciones de los elementos y sus características. 1.3. Propiedades periódicas	Evaluación diagnóstica Se solicita a los estudiantes que respondan cuestionario referente todos los temas del módulo.					
		Resuelve el cuestionario diagnóstico	Cuestionario diagnóstico	X		
	Investigación documental: El profesor indica a los estudiantes que deben realizar una investigación documental o en la red referente a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes históricos de la Tabla Periódica.</li> <li>• Clasificaciones de los elementos y sus características.</li> <li>• Propiedades periódicas</li> </ul>					
		El alumno lleva a cabo la investigación documental o en la red referente a los temas solicitados, con bibliografía y mesografía				
	Clase magistral: El docente retoma la temática previamente investigada por el alumno y expone los puntos más importantes					





	referentes a cuales fueron los antecedentes históricos de la tabla periódica					
	Trabajo individual El estudiante elabora un mapa conceptual referente antecedentes históricos de la tabla periódica		Mapa conceptual "Antecedentes históricos de la tabla periódica"		X	X
	Clase magistral: El maestro explica la temática referente a Clasificaciones de los elementos y sus características					
	Trabajo colaborativo: El alumno realizara ejercicios identificando grupo familia periodo de diferentes elementos		Ejercicios de Clasificación identificando grupo familia periodo de diferentes elementos			
	Clase magistral: El maestro explica la temática referente a propiedades periódicas con ejemplos para una mayor comprensión y explica el croquis de propiedades periódicas.					
	<b>Criterios de entrega (Parte 1):</b> Los alumnos deberán entregar en formato digital (editor de textos) sus trabajos al profesor considerando los siguientes lineamientos: Hojas tamaño carta usando tipo de letra Arial tamaño 12 puntos, interlineado sencillo (máximo 2 cuartillas) <b>1) Portada:</b> Título del trabajo: Título de acuerdo a la(s) temática(s) seleccionada(s). Nombre de los integrantes del equipo. Semestre y grupo. Correo electrónico.					





<p><b>2) Competencias disciplinares y genéricas correspondientes al módulo.</b></p> <p><b>3) Resumen:</b> Debe tener una extensión entre 100 y 150 palabras. Citar lo más relevante del trabajo. El enfoque del reporte de investigación deberá orientarse hacia el consumo responsable y la sustentabilidad.</p> <p><b>4) Palabras clave:</b> Escribe 5 palabras relacionadas y representativas del trabajo</p>						
--	--	--	--	--	--	--

<b>RECURSOS:</b>	Preguntas impresas para la evaluación diagnóstica sobre Tabla periódica, lápiz, goma, cañón, laptop, diapositivas. Cuaderno, bolígrafo, lápiz, tabla periódica, fuentes de información (libros, impresiones, etc.)
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Computadora, lap top, impresora
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Salón de clase, sala de computo, aula digital, biblioteca, con iluminación y ventilación adecuadas para las tareas a realizar; un clima de clase basado en la convivencia armónica donde se fomenta la participación de los integrantes del grupo.

<p><b>COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p>	<p><b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:</b></p> <p><b>Básicas</b></p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>
---	--





**8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.**  
**8.1.** Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

**Extendida**  
 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

<b>TEMA:</b>	<b>SESIONES PREVISTAS:</b>
2.- Enlace químico	5
<b>PROPÓSITO:</b>	
Analiza los enlaces químicos que se encuentran presentes, relacionando el tipo de enlaces que tiene una sustancia química con las propiedades que presenta.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1. Concepto 2.2. Tipos 2.3. Estructura de Lewis	Investigación documental: El profesor indica a los estudiantes que deben realizar una investigación documental o en la red referente a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de enlace químico</li> <li>• Tipos de enlaces químicos</li> <li>• Estructura de Lewis</li> </ul> Propiedades de los compuestos según el enlace que se presenta					
		El alumno lleva a cabo la investigación documental o en la red referente a los temas solicitados				
	Clase magistral: El docente retoma la temática previamente investigada por el alumno y expone los puntos más importantes referentes a enlace químico, tipos y propiedades del enlace					





2.4. Propiedades de compuestos derivados de su enlace	químico					
		Trabajo individual El estudiante elabora un mapa conceptual referente a la temática tratada en clase	Mapa conceptual sobre enlaces químicos		X	X
	Clase magistral: El maestro explica la temática referente a estructuras de Lewis, así como la representación gráfica de los enlaces según su estructura, resolviendo ejemplos para una mayor comprensión					
		Trabajo colaborativo: El alumno realiza ejercicios referentes a la Estructura de Lewis, así como su representación gráfica en los enlaces que forma	Serie de ejercicios de enlaces químicos y estructura de Lewis	X	X	
	Práctica de Laboratorio: El maestro conduce la práctica de laboratorio referente a "Enlaces químicos"					
	En equipos lleva a cabo la práctica de laboratorio y realiza un informe por escrito.	Reporte de Práctica de laboratorio "Enlaces químicos"	X	X		
	<b>AVANCE 2: Trabajo individual</b> <i>Cada estudiante integrará información referente a los diferentes compuestos químicos presentes en el agua de la(s) temática(s) elegidas por el equipo.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica al menos 3 sustancias diferentes (binarios, ternario y metales) que contiene y/o contamina el agua.</li> <li>✓ Realiza la descripción de los compuestos inorgánicos</li> </ul>	AVANCE 2 : TRABAJO INDIVIDUAL		X	X	





		<p>anteriores en función de los temas revisados en el módulo, y de la(s) temática(s) seleccionada.</p>				
--	--	--	--	--	--	--

<b>RECURSOS:</b>	Cuaderno, bolígrafo, lápiz, tabla periódica, manual de prácticas de laboratorio, fuentes de información (libros, impresiones, etc.)
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Computadora, lap top, impresora
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:	COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:
<p><b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p><b>4.1.</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p><b>4.5.</b> Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p><b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>5.2.</b> Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p><b>8.</b> <i>Participa y colabora de manera efectiva</i> en equipos diversos.</p> <p><b>8.1.</b> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</p>	<p><b>Básicas</b></p> <p><b>1.</b> Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p><b>4.</b> Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p><b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p><b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p><b>Extendida</b></p> <p><b>6.</b> Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>







TEMA:

SESIONES PREVISTAS:

Compuestos químicos	10
---------------------	----

PROPÓSITO:

Identifica la función química y comprende la construcción de fórmulas químicas y reconoce la importancia de la nomenclatura de compuestos inorgánicos
---

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
	Compuestos químicos	<p>Solicita una investigación documental a cerca de las reglas de nomenclatura IUPAC de compuestos binarios y ternarios, indica las siguientes páginas:</p> <p><a href="http://depa.fquim.unam.mx/vmus/QGI/Lab/nomenclatura1.pdf">http://depa.fquim.unam.mx/vmus/QGI/Lab/nomenclatura1.pdf</a></p> <p><a href="http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Nomenclatura1_10957.pdf">http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Nomenclatura1_10957.pdf</a></p> <p><a href="http://www.repositoriogeneral.unam.mx/app/webroot/digitalResourcesFiles/442/1086_2016-0414_130311.140954/Material_didactico_de_apoyo_para_la_nomenclatura_Quimica_inorganica.pdf">http://www.repositoriogeneral.unam.mx/app/webroot/digitalResourcesFiles/442/1086_2016-0414_130311.140954/Material_didactico_de_apoyo_para_la_nomenclatura_Quimica_inorganica.pdf</a></p>				
	<p><b>Investigación</b></p> <p>Realiza en forma individual una investigación en la red sobre las reglas de nomenclatura IUPAC para compuestos inorgánicos</p> <p><a href="http://depa.fquim.unam.mx/vmus/QGI/Lab/nomenclatura1.pdf">http://depa.fquim.unam.mx/vmus/QGI/Lab/nomenclatura1.pdf</a></p> <p><a href="http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Nomenclatura1_10957.pdf">http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/Nomenclatura1_10957.pdf</a></p> <p><a href="http://www.repositoriogeneral.unam.mx/app/webroot/digitalResourcesFiles/442/1086_2016-0414_130311.140954/Material_didactico_de_apoyo_para_la_nomenclatura_Quimica_inorganica.pdf">http://www.repositoriogeneral.unam.mx/app/webroot/digitalResourcesFiles/442/1086_2016-0414_130311.140954/Material_didactico_de_apoyo_para_la_nomenclatura_Quimica_inorganica.pdf</a></p>					





	<p><b>Exposición</b></p> <p>El docente retoma los conocimientos previos, complementa la información respecto a la estructura de las fórmulas y el uso la nomenclatura IUPAC de compuestos inorgánicos binarios y ternarios.</p> <p>Da a conocer puntos estratégicos sobre la realización de fórmulas y las reglas para nombrar a los compuestos</p>		Cuadro sinóptico sobre tipos de compuestos y la forma de nombrarlos	X	X	X
		<p><b>Trabajo colaborativo</b></p> <p>Resuelve en parejas, serie de ejercicios sobre nomenclatura de compuestos binarios y ternarios</p>	Serie de ejercicios sobre nomenclatura de compuestos inorgánicos.	X	X	X
	El docente realiza la retroalimentación de los ejercicios realizados					
	El docente dirige la <b>práctica de laboratorio</b> referente a: "Identificación de compuestos inorgánicos y sus propiedades"					
		<p><b>Práctica de laboratorio</b></p> <p>Los integrantes de la mesa de trabajo intercambian información sobre los conocimientos que tiene del tema llevando a cabo las actividades propuestas de acuerdo al protocolo de práctica, asignando tareas específicas. Posteriormente se realiza un reporte por escrito de la actividad experimental.</p>				
	El docente conduce plenaria donde se comparten y comparan los resultados de la actividad experimental.			X	X	X





		<p><b>Plenaria:</b> Se comparan los resultados obtenidos en la práctica de laboratorio.</p>	<p>Reporte de práctica de laboratorio sobre "Identificación de compuestos inorgánicos y sus propiedades"</p>			
		<p><b>AVANCE 3: Trabajo colaborativo (valor 10%):</b>  <i>Realiza reporte escrito del tema de acuerdo a los siguientes lineamientos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza un cuadro con la información proporcionada por cada integrante del equipo acerca de las sustancias químicas diferentes (fórmula, nombre, estructura de Lewis, propiedades y usos).</li> <li>✓ Redacta de acuerdo a la estructura de un reporte de investigación</li> <li>✓ Identifica las ideas clave</li> </ul>	<p>AVANCE 3: TRABAJO COLABORATIVO</p>	X	X	X

<b>RECURSOS:</b>	Preguntas impresas para la evaluación diagnóstica sobre la nomenclatura de compuestos, lápiz, goma, sustancias químicas, equipo de laboratorio, protocolo impreso de práctica de laboratorio, cañón, laptop, diapositivas.
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Fuentes de consulta en la red . <a href="http://www.unamenlinea.unam.mx/">http://www.unamenlinea.unam.mx/</a>
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Salón de clase, aula digital, biblioteca, laboratorio de química con iluminación y ventilación adecuadas para las tereas a realizar; un clima de clase basado en la convivencia armónica donde se fomenta la participación de los integrantes del grupo.



### Proceso de Evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario diagnóstico	CDB CE 1	4.1	X					X	
Serie de ejercicios de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación identificando grupo familia periodo de diferentes elementos</li> <li>Enlaces químicos y Estructura de Lewis</li> <li>Nomenclatura de compuestos inorgánicos.</li> </ul>	CDB CE 4 CDE CE 6	4.1, 8.1			X	X			Lista de cotejo
Producto de Investigación documental: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa conceptual sobre Enlaces químicos</li> <li>Cuadro sinóptico sobre compuestos químicos</li> </ul>	CDB CE 1, 2	4.5, 5.2, 8.1		X			X		Rubrica
Reporte de Práctica de laboratorio <ul style="list-style-type: none"> <li>"Enlaces químicos"</li> <li>"Nomenclatura"</li> </ul>	CDB CE 5	4.5, 5.2, 8.1			X	X			Rubrica

27

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
<b>Portafolio de evidencias</b>									
<b>AVANCE 1:</b> Serie de ejercicios de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación identificando grupo familia periodo de diferentes elementos</li> <li>Enlaces químicos y Estructura de Lewis</li> <li>Nomenclatura nomeclatura de compuestos inorgánicos.</li> </ul>	CDB CE 4 CDE CE 6	2	4.5, 5.2, 8.1	3	5	X			Lista de cotejo
<b>Avance de elaboración de proyecto:</b>									



<p><b>AVANCE 2: Trabajo individual.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cada estudiante integrará información referente a los diferentes compuestos químicos presentes en el agua de la(s) temática(s) elegidas por el equipo.</li> <li>✓ Identifica al menos 3 sustancias diferentes (binarios, ternario y metales) que contiene y/o contamina el agua.</li> <li>✓ Realiza la descripción de los compuestos inorgánicos anteriores en función de los temas revisados en el módulo, y de la(s) temática(s) seleccionada.</li> </ul>	CDB CE 1, 2, 4	3	4.5, 5.2, 8.1	2	5	X		Rubrica
<p><b>AVANCE 3: Trabajo colaborativo</b></p> <p>Realiza reporte escrito del tema de acuerdo a los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza un cuadro con la información proporcionada por cada integrante del equipo acerca de las sustancias químicas diferentes (fórmula, nombre, estructura de Lewis, propiedades y usos).</li> <li>✓ Redacta de acuerdo a la estructura de un reporte de investigación</li> <li>✓ Identifica las ideas clave</li> </ul>	CDB CE 1, 2, 4	5	4.5, 5.2, 8.1	5	10	X		Rubrica
<p><b>AVANCE 4:</b> Reporte de Práctica de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Enlaces químicos"</li> </ul> <p>"Identificación de compuestos inorgánicos y sus propiedades"</p>	CDB CE 4 CDE CE 6	3		2	5	X		Lista de cotejo
<b>Total</b>					<b>25</b>			



ELEMENTOS PARA EL PRIMER EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	20%	20%	10%	50%

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	40%
PORTAFOLIO	10%
EXAMEN	50%
Total	100%





## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>MÓDULO III</b>	<b>Las transformaciones de la materia</b>	<b>Sesiones previstas:</b>	<b>20</b>
<b>Propósito:</b>	Relaciona las transformaciones de la materia mediante reacciones químicas, su representación, tipos y la ley de la conservación de la materia.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
<b>1. Reacciones químicas</b>  1.1. Cambio químico como reacción química 1.2. Partes de una reacción química y su representación como ecuación 1.3. Clasificación de reacciones de acuerdo a su energía 1.4. Tipos de reacciones químicas: síntesis, descomposición, sustitución simple y doble sustitución	Comprende el concepto de reacción química y lo diferencia del de ecuación química.  Conoce la clasificación de las reacciones de acuerdo a la presencia de la energía en el momento en que ocurren.  Reconoce los tipos de reacciones químicas con base en los reactivos y productos involucrados en ellas.	Representa los diferentes tipos de reacciones químicas mediante una ecuación química.  Clasifica reacciones químicas de acuerdo a la cantidad de energía emitida o absorbida por ellas.  Determina productos resultantes en diferentes tipos de reacciones químicas a partir de sus reactivos.	Da importancia al manejo de las reacciones químicas como parte del estudio de los cambios químicos que se llevan a cabo en la realidad.	<b>Ciencias Experimentales Básicas</b>  2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.  4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.  <b>4.1.</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.  <b>4.5.</b> Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.  5. Desarrolla innovaciones





<p><b>2. Proceso de óxido – reducción</b></p> <p>2.1. Número de oxidación 2.2. Ganancia y pérdida de electrones</p>	<p>Diferencia el proceso de oxidación del de reducción.</p> <p>Aprende las reglas para determinar números de oxidación de elementos en una reacción química.</p> <p>Comprende el papel de los electrones en las reacciones de óxido-reducción.</p>	<p>Asigna números de oxidación a todos los elementos involucrados en diferentes reacciones de óxido-reducción.</p> <p>Calcula el número de electrones que se pierden en una reacción de oxidación y los que se ganan en una de reducción.</p>	<p>Aprecia los procesos de óxido-reducción que se suscitan en un cambio químico.</p>	<p>pertinentes.</p> <p><b>10.</b> Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p><b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p>	<p>y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>5.3</b> Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p><b>5.4</b> Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p><b>5.5</b> Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p>
<p><b>3. Balanceo de ecuaciones</b></p> <p>3.1. Método del tanteo</p>	<p>Comprende el balanceo de una ecuación química como un proceso matemático.</p> <p>Reconoce la Ley de la Conservación de la Materia en el balanceo de ecuaciones químicas.</p>	<p>Demuestra la Ley de la conservación de la materia a partir del balanceo por tanteo de una ecuación química, haciendo uso de coeficientes en dicha ecuación.</p>	<p>Valora las matemáticas como herramienta para el estudio de la Química.</p>	<p><b>Extendida</b></p> <p><b>6.</b> Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>8.1.</b> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>



**COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:**

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
  - 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
  - 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
  - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
  - 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
  - 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
  - 8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:****Básicas**

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

**Extendida**

- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

**TEMA:**

Reacciones químicas

**SESIONES PREVISTAS:**

10

**PROPÓSITO:** Analiza las transformaciones de la materia mediante reacciones químicas, su representación, tipos y su relación con la ley de la conservación de la materia.





SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1. Cambio químico como reacción química 1.2. Partes de una reacción química y su representación como ecuación 1.3. Clasificación de reacciones de acuerdo a su energía 1.4. Tipos de reacciones químicas: síntesis, descomposición, sustitución simple y doble sustitución	<b>Evaluación diagnóstica:</b> El docente lleva a cabo una serie de preguntas relacionadas con el tema de reacciones químicas					
		Los alumnos resuelven un cuestionario de acuerdo a sus conocimientos previos	<b>Cuestionario diagnóstico</b>	X		
		<b>Investigación documental:</b> El alumno investiga de manera individual la definición de : Cambio químico Reacción química y sus partes Clasificación de reacciones químicas de acuerdo a su energía				
	<b>Clase magistral:</b> El docente expone la temática previamente investigada referente a: Cambio químico Reacción química y sus partes Clasificación de reacciones químicas					
		<b>Organizador de información:</b> En equipos de trabajo los estudiantes realizan un organizador de información sobre la temática expuesta por el docente	Organizador de información "Reacciones químicas y su clasificación"	X	X	X
	<b>Proyección de un video:</b> El maestro muestra un video corto referente a los tipos de reacciones químicas que existen					
	<b>Clase magistral</b> El docente explica los tipos de reacciones					





	químicas por medio de ejemplos en el pintarrón, relacionándolos con el empleo de las mismas en su vida diaria				
		<b>Trabajo colaborativo:</b> En equipos de trabajo los alumnos resuelven ejercicios sobre tipos de reacciones	Serie de ejercicios 1: "Tipos de reacciones"	X	X
	<b>Práctica de laboratorio</b> Conduce la práctica de laboratorio "Reacciones químicas"				
		<b>Trabajo colaborativo:</b> Realiza la práctica de laboratorio referente a reacciones químicas	Reporte de práctica de laboratorio "Reacciones químicas"	X	X
	<b>Criterios de entrega del proyecto integrador (Parte 2):</b> <b>1) Introducción:</b> debe incluir la presentación clara y precisa del trabajo en tres párrafos como máximo. <b>2) Cuerpo de trabajo:</b> En esta sección se integra el producto realizado en los módulos 1, 2 y 3. Debe estar revisado, corregido considerando las aportaciones de los integrantes del equipo y realizarse en un máximo de 3 páginas <b>Producto del proyecto: Avance del reporte de investigación (introducción y cuerpo del trabajo).</b>				

<b>RECURSOS:</b>	Pizarrón blanco y plumones, libreta , lápices y goma
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Computadora, cañón.
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.





**COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:**

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
  - 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
  - 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
  - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
  - 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
  - 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
  - 8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS**

**Básicas**

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

**Extendida**

- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

**TEMA**

Proceso de óxido-reducción

**SESIONES PREVISTAS:**

3

**PROPÓSITO:**

Analiza las transformaciones de la materia mediante reacciones químicas, su representación, tipos y su relación con la ley de la conservación de la materia



SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1. Número de oxidación 2.2. Ganancia y pérdida de electrones	Preguntas detonantes: Se comienza la clase cuestionando a los alumnos sobre el concepto de oxidación y reducción, así como ejemplos en los que se observa la oxidación y reducción.	Participa activamente de la estrategia del docente				
	Clase magistral El docente explica el concepto de oxidación y reducción (ganancia y pérdida de electrones)					
		Trabajo individual El alumno realiza un cuadro sinóptico referente a la explicación otorgada por el docente	Cuadro sinóptico sobre procesos de oxidación y reducción	X	x	X
	Exposición de ejemplos El docente realiza ejemplos sobre oxidación y reducción y muestra a los alumnos la manera de obtener el número de oxidación de diversos elementos y compuestos químicos.					
		Serie de ejercicios En equipos de trabajo los alumnos realizan ejercicios referente a la temática vista en clase	Serie de ejercicios 2: "Proceso de oxidación y reducción"	X	x	X
		<b>AVANCE: Trabajo individual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En base a la información revisada hasta el momento, realizará una propuesta de uso responsable del agua para mejorar su calidad, de acuerdo a la temática elegida por cada equipo.</li> <li>✓ Anotar y balancear cinco ecuaciones químicas que involucren las sustancias investigadas, observando la</li> </ul>	<b>AVANCE: Trabajo individual</b>	X	X	X





		<i>simbología adecuada y su clasificación.</i>			
--	--	--	--	--	--

<b>RECURSOS:</b>	Pizarrón blanco y plumones, libreta, lápices y goma
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Computadora, cañón.
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

<b>COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:</b>	<b>COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:</b>
<p><b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p><b>4.1.</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p><b>4.5.</b> Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p><b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p><b>5.3</b> Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p><b>5.4</b> Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p><b>5.5</b> Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p><b>8.</b> Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p><b>8.1.</b> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p><b>Básicas</b></p> <p><b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p><b>4.</b> Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p><b>10.</b> Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p><b>5.</b> Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p><b>Extendida</b></p> <p><b>6.</b> Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>





TEMA :

SESIONES PREVISTAS:

Balanceo de ecuaciones

7

PROPÓSITO: Analiza las transformaciones de la materia mediante reacciones químicas y su balanceo correspondiente

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCTIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1. Método del tanteo	<b>Ejercicios detonadores:</b> El docente coloca 3 ejemplos en el pintarrón y pide la participación de alumnos para verificar el aprendizaje previo que tienen respecto a la temática					
		Participación activa de manera individual para conocer el tipo de aprendizaje previo que se tiene				
	<b>Clase Magistral</b> El docente expone la temática referente a Balance por tanteo mediante el uso de ejemplos					
		<b>Trabajo colaborativo</b> En equipos de trabajo los alumnos realizan ejercicios proporcionados por el docente	Serie de ejercicios 3: "Balanceo por tanteo"	X	x	x
	<b>Práctica de laboratorio</b> Conduce la práctica de laboratorio "Ley de la conservación de la materia"					
		<b>Trabajo colaborativo:</b> Realiza la práctica de laboratorio referente a "Ley de la conservación de la materia"	Reporte de práctica de laboratorio "Ley de la conservación de la materia"	X	X	X
		<b>AVANCE: Trabajo colaborativo</b> Al interior del equipo discutir las	Propuesta del uso responsable del agua	X	x	x





		<p>propuestas individuales para seleccionar e integrar la información en las diferentes secciones del reporte de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Integra al cuadro de las sustancias, las ecuaciones químicas desarrolladas para esta sección.</li></ul>				
--	--	---	--	--	--	--

<b>RECURSOS:</b>	Pizarrón blanco y plumones, reactivos de laboratorio, libreta, lápices y goma
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Computadora y cañón
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aula y laboratorios ventilados e iluminados, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.



### Proceso de Evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario diagnóstico	CDB CE 2,4	4.1	x					x	Lista de cotejo
Productos conceptuales: • Organizador de información "Reacciones químicas y su clasificación" • Cuadro sinóptico sobre procesos de oxidación y reducción	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1		x				x	Rúbrica
Serie de Ejercicios 1, 2 y 3: • Serie de ejercicios "Tipos de reacciones" • Serie de ejercicios "Oxido- reducción" • Serie de ejercicios "Balance por tanteo"	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1			x	x			Lista de cotejo
Reporte de práctica de laboratorio • "Reacciones químicas" • "Ley de la conservación de la materia"	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1			x	x			Rúbrica

40

AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
<b>Portafolio de evidencias</b>									
<b>AVANCE 1: Serie de ejercicios</b> • Serie de ejercicios "Tipos de reacciones" • Serie de ejercicios "Oxido- reducción" • Serie de ejercicios "Balance por tanteo"	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	2	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1	3	5		x		Listas de cotejo
<b>Avance de elaboración de proyecto:</b>									





<p><b>AVANCE 2: Trabajo individual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En base a la información revisada hasta el momento, realizará una propuesta de uso responsable del agua para mejorar su calidad, de acuerdo a la temática elegida por cada equipo.</li> <li>✓ Anotar y balancear cinco ecuaciones químicas que involucren las sustancias investigadas, observando la simbología adecuada y su clasificación.</li> </ul>	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1	2	5	X		Rubrica
<p><b>AVANCE 3: Trabajo colaborativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al interior del equipo discutir las propuestas individuales para seleccionar e integrar la información en las diferentes secciones del reporte de investigación.</li> <li>✓ Integra al cuadro de las sustancias, las ecuaciones químicas desarrolladas para esta sección.</li> </ul>	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	5	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1	5	10	X		Rubrica
<p><b>AVANCE 4:</b> Reporte de práctica de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Reacciones químicas”</li> <li>• “Ley de la conservación de la materia”</li> </ul>	CDB CE 2,4,10, 5 CDE CE 6	3	4.1, 4.5, 5.3, 5.4, 5.5, 8.1	2	5	X		Lista de cotejo
<b>Total</b>					25			



## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>MÓDULO IV</b>	<b>Mezclas</b>	<b>Sesiones previstas:</b>	<b>10</b>
<b>Propósito:</b>	Analiza la formación y características de mezclas homogéneas y heterogéneas, identificando los métodos de separación de acuerdo a los componentes que las conforman, profundizando en el estudio de las soluciones.		

TEMÁTICA	DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES			PERFIL DE EGRESO	
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	COMPETENCIA DISCIPLINAR	COMPETENCIA GENÉRICA
<b>1. Tipos de mezclas</b>  1.1. Métodos de separación 1.2. Agua: Disolvente universal 1.3. Características de las disoluciones, coloides y suspensiones	Recuerda el concepto de mezcla y su clasificación.  Identifica las propiedades físicas involucradas en cada uno de los métodos de separación de mezclas.  Conoce las propiedades físicas del agua que la convierten en el disolvente universal.  Comprende bases teóricas para diferenciar soluciones, coloides y suspensiones.	Clasifica como mezcla homogénea o heterogénea diferentes ejemplos de mezclas.  Selecciona el método de separación adecuado para diferentes tipos de mezclas.  Clasifica como solución, coloide o suspensión diferentes ejemplos de mezclas de uso cotidiano.	Muestra interés y compromiso en el trabajo en equipo.  Reflexiona la presencia de las mezclas y sus métodos de separación en los alimentos, productos del hogar y de uso personal.	<b>Ciencias Experimentales Básicas</b>  <b>2.</b> Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.  <b>4.</b> Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.  <b>10.</b> Relaciona las	<b>4.</b> Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.  <b>4.1.</b> Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.  <b>4.5.</b> Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.  <b>5.</b> Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.





<p><b>2. Las soluciones y su pH</b></p> <p>2.1. Características de ácidos y bases</p> <p>2.2. Reacciones de neutralización</p> <p>2.3. Concepto de pH</p>	<p>Conoce los conceptos de ácidos y bases.</p> <p>Comprende la neutralización como la reacción entre un ácido y una base para producir una sal y agua.</p> <p>Comprende el concepto de pH como medida de la acidez o basicidad de las sustancias.</p>	<p>Construye y balancea reacciones de neutralización a partir de diferentes tipos de ácidos y de bases.</p> <p>Clasifica como ácidas o básicas diferentes sustancias de uso cotidiano, considerando el valor de su pH.</p>	<p>Valora la experiencia en el aprendizaje de la química.</p>	<p>expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p><b>Extendida</b></p>	<p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>
<p><b>3. Soluciones valoradas</b></p> <p>3.1. Concepto de mol</p> <p>3.2. Número de Avogadro</p> <p>3.3. Soluciones porcentuales</p> <p>3.4. Concentración molar</p>	<p>Comprende el significado del Número de Avogadro y el concepto de mol.</p> <p>Comprende el concepto de concentración de una disolución.</p> <p>Conoce las formas de medir la concentración de una solución: composición porcentual y molaridad.</p>	<p>Relaciona el Número de Avogadro con el concepto de mol.</p> <p>Calcula el peso molecular en gramos de diferentes compuestos.</p> <p>Determina la composición porcentual de una solución.</p> <p>Determina en forma experimental y matemática la concentración de diferentes soluciones.</p>	<p>Muestra interés y compromiso en el trabajo en equipo.</p> <p>Valora la experiencia en el aprendizaje de la química.</p>	<p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de</p>





					vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
--	--	--	--	--	---

**COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:**

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
  - 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
  - 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
  - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
  - 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
  - 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
  - 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
  - 6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
  - 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

**COMPETENCIAS DICIPLINARES, BÁSICAS Y EXTENDIDAS**

**Básicas**

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

**Extendida**

- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.





<b>TEMA:</b> 1 Tipos de mezclas	<b>SESIONES PREVISTAS:</b> 3
------------------------------------	---------------------------------

**PROPÓSITO:**  
Emplea los métodos de separación de mezclas, el agua como disolvente universal y las características de las disoluciones, coloides y suspensiones.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
1.1. Métodos de separación	<b>Examen diagnóstico:</b> El profesor cuestiona a los alumnos sobre los tipos de mezclas de acuerdo a su apariencia, estado físico, así como ejemplos de cada una.			X		
		<b>Trabajo colaborativo:</b> elaborar un cuadro comparativo con las características de mezclas homogéneas y heterogéneas, que incluya 10 ejemplos de cada tipo de mezclas utilizadas en su vida cotidiana: alimentos, productos de uso personal, productos de limpieza, etc.:	Cuadro comparativo por equipo	X	X	X
		<b>Investigación Documental:</b> a) métodos de separación de mezclas: b) Concluye que método es factible para separar una mezcla de agua contaminada	Reporte de investigación por equipo que incluye citas y referencias	X	X	X
1.2. Disolvente universal Agua:	Dirige investigación bibliográfica de las propiedades físicas del agua, solicita mapa conceptual.					
		<b>Trabajo independiente:</b> investigar en la bibliografía o en la red propiedades físicas del agua y ¿por qué el agua es considerada disolvente universal?				





1.3. Características de las disoluciones, coloides y suspensiones	<b>Clase magistral</b> Enuncia los conceptos, propiedades y características de una disolución, un coloide y una suspensión.	Elabora un Mapa conceptual				
	<b>Experiencia de Catedra</b> Realiza la experiencia de cátedra: Diferencias entre solución, coloide y suspensión con base a efecto Tyndall.					
		Analiza la información <b>en equipo</b> y realiza un cuadro comparativo que incluye el concepto y características de una disolución, un coloide y una suspensión y complementa con ejemplos de cada uno, reportados en la bibliografía.	<b>Cuadro comparativo</b> incluye el concepto y características de una disolución, un coloide y una suspensión; Así como ejemplos de cada una de estas mezclas.	X	X	
	El docente monitorea el cuarto avance del proyecto integrador (artículo semi-científico)					
		Presenta información detallada y completa sobre: a) El tipo de mezcla que se tiene en el agua contaminada que han elegido para integrar su artículo semi-científico. b) El agua contaminada está clasificada como un coloide, una disolución o una suspensión.				
	<b>Criterios de entrega del proyecto integrador (Parte 3):</b> <b>1) Conclusiones:</b> Redactar las conclusiones generales de manera clara y precisa. Máximo 4 párrafos,					







	<p><b>2) Propuesta de consumo responsable:</b> Esta sección redacta la propuesta del equipo para el consumo responsable en función de la temática elegida. Su redacción es clara y se realiza en una cuartilla. Puede incluir imágenes.</p> <p><b>3) Referencias bibliográficas APA.</b></p> <p><b>4) Anexos:</b> Cuadro de sustancias químicas realizado durante todo el semestre.</p> <p><b>Producto del proyecto: Reporte de investigación concluido.</b></p>					
		<p><b>Entrega del proyecto</b>  <b>Criterios de entrega del proyecto integrador (Parte 3):</b></p> <p><b>1) Conclusiones:</b> Redactar las conclusiones generales de manera clara y precisa. Máximo 4 párrafos,</p> <p><b>2) Propuesta de consumo responsable:</b> Esta sección redacta la propuesta del equipo para el consumo responsable en función de la temática elegida. Su redacción es clara y se realiza en una cuartilla. Puede incluir imágenes.</p> <p><b>3) Referencias bibliográficas APA.</b></p> <p><b>4) Anexos:</b> Cuadro de sustancias químicas realizado durante todo el semestre.</p> <p><b>Producto del proyecto: Reporte de</b></p>	<p><b>entrega del proyecto integrador (Parte 3)</b></p>	X	X	X





investigación concluido.

<b>RECURSOS:</b>	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para mostrar presentaciones multimedia,
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	Presentación electrónica
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Salón de clases, laboratorio de química, sala de computo, biblioteca y los espacios adicionales donde los estudiantes puedan lograr aprendizajes significativos

**COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:**

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:**

**Básicas**

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

**Extendida**

- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.







al acervo con el que cuenta.  
 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.  
 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

**TEMA: 2 Las Soluciones y su Ph** **SESIONES PREVISTAS:**

3

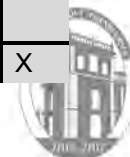
**PROPÓSITO:** Relaciona las características de ácidos y bases, las reacciones de neutralización y el concepto de pH en situaciones cotidianas.

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
2.1 Características de ácidos y bases  2.2. Reacciones de neutralización  2.3. Concepto de pH	Lluvia de ideas sobre diferentes productos que se manejan en casa y sus propiedades ácido-base.					
	Aplicación de evaluación diagnóstica (cuestionario) sobre reacciones de neutralización y pH.					
		Cuestionario Los alumnos resuelven la evaluación diagnóstica referente a reacciones de neutralización y pH	Cuestionario	x		
		<b>Investigación documental:</b> El alumno de manera individual investiga los conceptos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acido base y sus características</li> <li>• Reacciones de neutralización</li> <li>• Concepto de pH</li> </ul>				
	<b>Clase magistral</b> El docente expone la temática referente a Características ácido base, concepto de					





reacciones de neutralización y pH					
	<b>Trabajo individual</b> El alumno realiza un cuadro sinóptico referente a la temática expuesta por el docente	Cuadro sinóptico "Características ácido base, pH y reacciones de neutralización"	X	X	X
<b>Clase magistral</b> sobre reacciones de neutralización y la formación de las sales respectivas.					
	Resuelve y balancea ecuaciones de neutralización.	Ejercicios resueltos de ecuaciones de neutralización	X	X	X
<b>Demostración</b> sobre manejo de la escala de pH para determinar acidez o basicidad de las sustancias					
<b>Práctica de laboratorio:</b> Dirige la práctica de laboratorio "Acidez y basicidad de las sustancias"					
	<b>Práctica de laboratorio:</b> Actividad practica en el manejo de sustancias acidas, básicas o neutras	Reporte de practica de laboratorio: Acidez y basicidad de las sustancias	X	X	X
<b>AVANCE: Trabajo individual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Revisa y describe un método de separación de mezclas acorde a las sustancias investigadas en la temática elegida.</i></li> <li>✓ <i>Entrega información sobre características y propiedades de coloides, disoluciones y suspensiones relacionadas a la temática.</i></li> <li>✓ <i>Redacta conclusiones del trabajo en función de la información revisada en los módulos anteriores.</i></li> </ul>					
	<b>AVANCE: Trabajo individual</b>	<b>Avance proyecto integrador</b>	X	X	X





	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Revisa y describe un método de separación de mezclas acorde a las sustancias investigadas en la temática elegida.</i></li> <li>✓ <i>Entrega información sobre características y propiedades de coloides, disoluciones y suspensiones relacionadas a la temática.</i></li> <li>✓ <i>Redacta conclusiones del trabajo en función de la información revisada en los módulos anteriores.</i></li> </ul>					
--	---	--	--	--	--	--

<b>RECURSOS:</b>	Pizarrón blanco y plumones, computadora, proyector y pantalla para trabajar una presentación multimedia
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA</b>	computadora con internet
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.

**COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ATRIBUTOS:**

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

**COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS:**

- Básicas**
- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
  - 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
  - 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante





- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

- instrumentos o modelos científicos.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- Extendida**
- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

<b>TEMA: 3</b>	<b>SESIONES PREVISTAS:</b>
<b>Soluciones valoradas</b>	4
<b>PROPÓSITO:</b> Relaciona el concepto de mol, número de avogadro, soluciones porcentuales y la concentración molar en sustancias como el agua.	

SUBTEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		PRODUCTOS	ÉNFASIS DEL PRODUCTO		
	CONDUCIDAS POR EL DOCENTE	REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES		D	P	A
3.1. Concepto de mol 3.2. Número de Avogadro	Solicita una investigación documental sobre los conceptos de mol y número de Avogadro					





3.3. Soluciones porcentuales 3.4. Concentración molar		<b>Investigación documental:</b> Investiga en forma individual el concepto de mol y número de Avogadro	Reporte de investigación	X		
	<b>Plenaria:</b> Dirige la socialización de los conceptos solicitados al alumno.					
		Participa en la socialización del concepto de mol y número de Avogadro				
	Mediante <b>clase magistral</b> ejemplifica el uso de métodos establecidos para resolver ejercicios de soluciones porcentuales y concentración molar					
	<b>Taller</b> Dirige un taller de ejercicios para determinar concentraciones porcentuales y concentración molar de contaminantes del agua.					
		<b>Taller</b> En equipo participa en el taller de ejercicios utilizando métodos establecidos para proponer soluciones a la serie de ejercicios sobre disoluciones porcentuales y concentración molar	Serie de ejercicios resuelta de soluciones valoradas	X	X	
	Realiza ejercicios completos, modela distintas formas de resolución de acuerdo al tipo de problemas estequiométricos y resuelve dudas.					
		En equipo participa en el taller de ejercicios utilizando métodos establecidos para proponer soluciones a la serie de ejercicios sobre disoluciones				





		porcentuales y concentración molar			
	Realiza retroalimentación para aclarar dudas				
		Elabora las conclusiones del artículo descriptivo (máximo una cuartilla)	Redacción de las conclusiones del artículo descriptivo "Contaminación del agua"	X	X
	<b>Práctica de laboratorio:</b> Dirige la práctica de laboratorio sobre concentración de soluciones				
		En equipo realiza la <b>práctica de laboratorio</b> . Elabora reporte escrito.	Reporte de laboratorio: Soluciones	X	X
	<b>Avance: Trabajo colaborativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Redacta las conclusiones generales apoyándose en las conclusiones individuales.</li> <li>✓ Completa el cuadro de sustancias con la información de este módulo.</li> </ul> Se integra en la revista digital				
		<b>Entrega Trabajo colaborativo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Redacta las conclusiones generales apoyándose en las conclusiones individuales.</li> <li>✓ Completa el cuadro de sustancias con la información de este módulo.</li> </ul> Se integra en la revista digital el documento integrado.	Entrega de proyecto integrador en la revista digital	X	X

<b>RECURSOS:</b>	Pizarrón blanco y plumones, libros, computadora, material de laboratorio
<b>HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:</b>	Internet
<b>AMBIENTES/ESCENARIOS:</b>	Aulas ventiladas e iluminadas, interacciones respetuosas y tolerante entre docente-estudiante y estudiante-estudiante.





### Proceso de Evaluación

PRODUCTOS PORTAFOLIO	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	PROPÓSITO DE LA EVALUACIÓN			QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
			DX	F	S	H	C	A	
Cuestionario de evaluación diagnóstica	CDB CE 2,4	4.1, 5.3, 6.3, 8.2	X				X	X	Guía de observación
Productos conceptuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuadro comparativo características de mezcla homogénea y heterogénea con ejemplos</li> <li>Reporte de investigación método de separación de mezclas</li> <li>Cuadro comparativo incluye el concepto y características de una disolución, un coloide y una suspensión; Así como ejemplos de cada una de estas mezclas</li> <li>Cuadro sinóptico "Características ácido base, pH y reacciones de neutralización"</li> <li>Reporte de investigación</li> </ul>	CDB CE 4,10	2, 6.3			X		X		Rubrica
Serie de ejercicios: Ejercicios resueltos de ecuaciones de neutralización. Serie de ejercicios resueltos de soluciones	CDB CE 4, 10	4.1, 5.3, 5.4		X			X		Lista de cotejo



AVANCES EN LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO	COMPETENCIA DISCIPLINARES	%	ATRIBUTOS DE LAS COMPETENCIAS GENÉRICAS	%	% DE EVALUACIÓN SUMATIVA	QUIÉN EVALÚA			MEDIOS PARA LA EVALUACIÓN
						H	C	A	
<b>Portafolio de evidencias</b>									
<b>AVANCE 1: Serie de ejercicios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios resueltos de ecuaciones de neutralización.</li> <li>Serie de ejercicios resuelta de soluciones</li> </ul>	CDB CE 4, 10, 5	2	4.1, 5.3, 5.4, 5.5	3	5	X			Lista de cotejo
<b>Avance de elaboración de proyecto:</b>									
<b>AVANCE 2 : Trabajo individual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisa y describe un método de separación de mezclas acorde a las sustancias investigadas en la temática elegida.</li> <li>✓ Entrega información sobre características y propiedades de coloides, disoluciones y suspensiones relacionadas a la temática.</li> <li>✓ Redacta conclusiones del trabajo en función de la información revisada en los módulos anteriores.</li> </ul>	CDB CE 2, 4, 5, 10	3	4.1, 4.5. 5.3, 5.4, 6.3, 8.2	2	5	X			Rúbrica
<b>AVANCE 3: Trabajo colaborativo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Redacta las conclusiones generales apoyándose en las conclusiones individuales.</li> <li>✓ Completa el cuadro de</li> </ul>	CDB CE 2, 4, 5, 10	5	4.1, 4.5. 5.3, 5.4, 6.3, 8.2	5	10	X			Rúbrica







sustancias con la información de este módulo.									
<b>AVANCE 4:</b> Reportes de práctica de laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acidez y basicidad de las sustancias.</li> <li>Soluciones</li> </ul>	CDB CE 4, 10, 5	2	4.1, 5.3, 5.4, 5.5	3	5	X			Lista de cotejo
Total					25				

ELEMENTOS PARA EL SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	DECLARATIVO	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	TOTAL
Tipo de examen: Escrito	20	20	10	50

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO	40
PORTAFOLIO	10
EXAMEN	50
<b>Total</b>	<b>100</b>



### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla dos desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%

### EVALUACIÓN A TÍTULO DE SUFICIENCIA

EVALUACIÓN DE:	PORCENTAJE
PROYECTO: Desarrolla tres desempeños adicionales determinados por la academia, comunicados al estudiante durante la evaluación ordinaria.	40%
EXAMEN	60%
Total	100%
EXAMEN	





## FUENTES

### BÁSICA

Olazábal Carpio Ana María, et al. (2016). *Libro de texto de Química I*. Toluca, México: Edit. UAEM

### COMPLEMENTARIA

Chang, R., et. Al. (2006). *Química General para Bachillerato*. Mc. Graw Hill: México

Philliphs, J., et. al. (2003). *Química: Conceptos y Aplicaciones*. Mc Graw Hill: México

### MESOGRAFÍA

[www.alonsoformula.com/inorganica/](http://www.alonsoformula.com/inorganica/) Consultado el 18 de junio de 2015.

<https://www.youtube.com/watch?v=znQtRUGbn54> Consultado el 18 de junio de 2015.

<http://cienciasnaturales.es/RENOVABLES.swf> Consultado el 12 de junio de 2015.

[http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93\\_iniciacion\\_interactiva\\_materia/curso/materiales/enlaces/ionico.htm](http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/enlaces/ionico.htm)

Consultado el 27 de junio de 2015.

<https://es.khanacademy.org/>

Uso de bases de datos disponibles para la asignatura en: <http://bibliotecadigital.uaemex.mx/contador/basesdedatos1.php>

Por ejemplo: BiblioMedia, Redalyc, entre otros.

### BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA PARA EL DOCENTE

Brown, T., et. Al. (2004). *Química: la ciencia central*. Pearson Educación 9ª ed.: México.

Burns, R. A. (2003). *Fundamentos de Química*. Pearson: México

Dickson, T. R., et. Al. (2009). *Química. Enfoque Ecológico*. Limusa: México

Malone, L. J. (2000.) *Introducción a la Química*. Limusa: México

Seese, William y Daub, William. (1989). *Química*. Prentice Hall 5ª ed: México



**PROCESO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL PROYECTO INTEGRADOR DE 3er. SEMESTRE. CBU 2015.  
QUÍMICA I**

<p><b>Proyecto:</b> Campaña de acción social para promover el consumo responsable y la sustentabilidad.  <b>Producto :</b> Revista digital  <b>Tipo de Texto:</b> Artículo semi-científico</p>	
<p><b>Fase 1. Indagación referencial. Definición tema</b></p>	
<p><b>Competencias Genéricas</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p><b>CDB Ciencias Experimentales</b></p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p><b>Extendida</b></p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
<p><b>Módulo 1</b></p> <p><b>La materia y la energía</b></p>	<p>1. Química, materia y energía.</p> <p>1.1. Química: Definición y su relación con otras ciencias</p> <p>1.2. Materia y sus características</p> <p>1.3. Energía: Características, manifestaciones y tipos</p> <p>1.4. Relación entre materia y energía</p> <p>1.5. Estados de agregación de la materia y su relación con la energía</p> <p>2. Clasificación y composición de la materia</p> <p>2.1. Clasificación de la materia: Sustancias puras y mezclas</p> <p>3. Teoría atómica</p> <p>3.1. El átomo y las partículas subatómicas</p> <p>3.2. Modelos atómicos</p> <p>3.3. Características del átomo (número atómico, masa atómica y número de oxidación)</p>
	<p><b>Trabajo individual</b></p> <p>Lectura de, al menos, dos artículos relacionados con la(s) temáticas elegida(s).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lectura de comprensión</li> <li>✓ Identificación de ideas clave.</li> <li>✓ Ideas secundarias</li> <li>✓ Cada estudiante deberá presenta la síntesis de al menos dos artículos, relacionados con una de las temáticas mencionadas.</li> </ul> <p><b>Trabajo colaborativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación de ideas clave.</li> <li>✓ Ideas secundarias.</li> <li>✓ 5 artículos mínimo por equipo.</li> </ul>





	<p>3.4. Teoría cuántica 3.5. Configuración electrónica</p>	<p>✓ Cada estudiante aporta sus ideas clave de los artículos que revisó en forma individual. (será la base para realizar el artículo: menos de una cuartilla)</p> <p><b>Lectura de comprensión:</b> Identificación de lecturas relacionadas con el tema en la base de datos de la UAEM: Bibliotecas, Bibliomedia, Conricyt, Redalyc, entre otros, adecuados al nivel.</p>
<p><b>Fase 2. Organización y planeación</b></p>		
	<p><b>Competencias Genéricas</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p><b>CDB Ciencias Experimentales</b></p> <p>1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones</p>



<p><b>Módulo 2</b></p> <p>Los elementos químicos y su combinación</p>	<p>1. Tabla periódica</p> <p>1.1. Antecedentes históricos de la Tabla Periódica.</p> <p>1.2. Clasificaciones de los elementos y sus características.</p> <p>1.3. Propiedades periódicas</p> <p>2. Enlace químico</p> <p>2.1. Concepto</p> <p>2.2. Tipos</p> <p>2.3. Estructura de Lewis</p> <p>2.4. Propiedades de compuestos derivados de su enlace</p> <p>3. Compuestos químicos</p> <p>3.1. Nomenclatura de compuestos binarios</p> <p>3.2. Nomenclatura de compuestos ternarios</p>	<p><b>Trabajo individual.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cada estudiante integrará información referente a los diferentes compuestos químicos presentes en el agua de la(s) temática(s) elegidas por el equipo.</li> <li>✓ Identifica al menos 3 sustancias diferentes (binarios, ternario y metales) que contiene y/o contamina el agua.</li> <li>✓ Realiza la descripción de los compuestos inorgánicos anteriores en función de los temas revisados en el módulo, y de la(s) temática(s) seleccionada.</li> </ul> <p><b>Trabajo colaborativo</b></p> <p>Realiza reporte escrito del tema de acuerdo a los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realiza un cuadro con la información proporcionada por cada integrante del equipo acerca de las sustancias químicas diferentes (fórmula, nombre, estructura de Lewis, propiedades y usos).</li> <li>✓ Redacta de acuerdo a la estructura de un reporte de investigación</li> <li>✓ Identifica las ideas clave</li> </ul>
---	---	---

**Fase 3. Integración de información y elaboración del producto**

<p><b>Competencias Genéricas</b></p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p>	<p><b>CDB Ciencias Experimentales</b></p> <p>2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p><b>Extendida</b></p> <p>6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>
--	--





8.1. Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos		
<b>Módulo 3</b>  <b>Las transformaciones de la materia</b>	1. Reacciones químicas 1.1. Cambio químico como reacción química 1.2. Partes de una reacción química y su representación como ecuación 1.3. Clasificación de reacciones de acuerdo a su energía 1.4. Tipos de reacciones químicas: síntesis, descomposición, sustitución simple y doble sustitución 2. Proceso de óxido – reducción 2.1. Número de oxidación 2.2. Ganancia y pérdida de electrones 3. Balanceo de ecuaciones 3.1. Método del tanteo	<b>Trabajo individual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En base a la información revisada hasta el momento, realizará una propuesta de uso responsable del agua para mejorar su calidad, de acuerdo a la temática elegida por cada equipo.</li> </ul> <p>De acuerdo al avance 1, puede elegir:</p> <p>Aguas residuales : investiga, en equipo, si los metales que se encuentran presentes en las aguas residuales pueden ser oxidados por ésta, escribiendo las reacciones correspondientes y su posterior balanceo.</p> <p>Aguas pluviales: De donde provienen los contaminantes para formar lluvia ácida y las reacciones que se llevan a cabo para formarla            Investiga cuales son los efectos que causan estos compuestos contaminantes (Aguas residuales o pluviales) en la salud de los seres humanos, animales o plantas.            Genera una reflexión sobre el posible daño causado al ambiente y a las poblaciones cercanas a ríos en los cuales se desechan este tipo de contaminantes, en caso de las aguas residuales, o sobre los posibles daños causados por la lluvia ácida en su entorno, en caso de las aguas pluviales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anotar y balancear cinco ecuaciones químicas que involucren las sustancias investigadas, observando la simbología adecuada y su clasificación.</li> </ul> <b>Trabajo colaborativo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Al interior del equipo discutir las propuestas individuales para seleccionar e integrar la información en las diferentes secciones del reporte de investigación.</li> <li>✓ Integra al cuadro de las sustancias, las ecuaciones químicas desarrolladas para esta sección.</li> </ul>







**Competencias Genéricas**

- 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- 6.3. Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

**CDB Ciencias Experimentales**

- 2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- 4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- 10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- 5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

**Extendida**

- 6. Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.

**Módulo 4**

Mezclas

- 1. Tipos de mezclas
  - 1.1. Métodos de separación
  - 1.2. Agua: Disolvente universal
  - 1.3. Características de las disoluciones, coloides y suspensiones
- 2. Las soluciones y su pH
  - 2.1. Características de ácidos y bases
  - 2.2. Reacciones de neutralización
  - 2.3. Concepto de pH
- 3. Soluciones valoradas
  - 3.1. Concepto de mol
  - 3.2. Número de Avogadro
  - 3.3. Soluciones porcentuales

**Trabajo individual**

- ✓ *Revisa y describe un método de separación de mezclas acorde a las sustancias investigadas en la temática elegida.*
- ✓ *Entrega información sobre características y propiedades de coloides, disoluciones y suspensiones relacionadas a la temática.*
- ✓ *Redacta conclusiones del trabajo en función de la información revisada en los módulos anteriores.*

**Trabajo colaborativo**

- ✓ Redacta las conclusiones generales apoyándose en las conclusiones individuales.
  - ✓ Completa el cuadro de sustancias con la información de este módulo.
- Se integra en la revista digital







### 3.4. Concentración molar

El artículo descriptivo finaliza cuando los alumnos describen el siguiente contenido:

- 1) El tipo de mezcla que se tiene en el agua contaminada (por metales o pluvial) que han elegido para hacer su artículo descriptivo
- 2) El pH que tiene el agua contaminada por agentes químicos (variación presente según el tipo de contaminante)
- 3) El agua contaminada está clasificada como un coloide, una disolución o una suspensión.
- 4) Integra lo referente al resumen de las ideas principales del módulo 1 que serán útiles para la creación del artículo
- 5) Integra además el cuadro descriptivo del módulo 2, las reflexiones del módulo 2 y 3
- 6) Genera una propuesta de consumo responsable para mejorar la calidad de vida , disminución del uso de recursos naturales y materiales tóxicos evitando al máximo las emisiones de desechos contaminantes

Integración del artículo:

Título y nombre de los integrantes del equipo

Introducción de media página máximo

Contenido: 1 página y media máximo

Referencias: media página máximo

**Producto del proyecto:**

Artículo descriptivo "Contaminación del agua"





## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA EVALUAR LOS PRODUCTOS SOLICITADOS DURANTE EL SEMESTRE

### MAPA CONCEPTUAL: ESTRUCTURA DEL ÁTOMO.

CRITERIOS	SI	NO
Incluye un encabezado con los datos de identificación de los integrantes del equipo, la institución y grupo al que pertenecen		
El mapa conceptual presenta la idea principal del tema que se está tratando		
El mapa conceptual se desarrolla con conectores que señalan correctamente las relaciones de todos los subtemas relacionados al tema principal		
Los subtemas están jerarquizados, identificados adecuadamente por colores según la jerarquía.		
Organiza y representa adecuadamente la información del tema		

66

### SERIE DE EJERCICIOS: Estructura del átomo, configuración electrónica, Tabla periódica, Enlaces químicos, Nomenclatura, Reacciones químicas, Oxido-reducción, Balanceo por tanteo, Ecuaciones de neutralización, Soluciones valoradas.

CRITERIOS	SI	NO
Incluye un encabezado con los datos de identificación de los integrantes del equipo, la institución y grupo al que pertenecen		
Se entrega la serie de ejercicios en hojas escrito por ambos lados.		
La serie de ejercicios se entrega contestada en equipos colaborativos y por lo menos la mitad de los ejercicios fueron resueltos de manera presencial (en el aula)		
La serie de ejercicios se entrega contestada completamente		
Se observa el procedimiento con el cual se dio solución a cada uno de ellos.		
En los ejercicios se observa el uso de los procedimientos, conceptos y simbología adecuados al tema de estudio*		

\*El docente debe hacer explícitos los procedimientos, conceptos y simbología que se evaluarán en cada uno de los temas.



**RUBRICA: Mapa conceptual sobre Enlaces químicos**

Categoría	Destacado	Competente	Básico	Insatisfactorio
<b>Identificación del tema principal</b>	El tema principal aparece claramente en el mapa y expresa lo que se desea de manera clara y oportuna	El mapa aparece bien identificado, aunque hay algunos errores al momento de explicarlo	El tema aparece en el mapa conceptual, pero no es fácil identificarlo	No aparece el tema en el mapa conceptual
<b>Contenidos y conceptos</b>	Todos los conceptos y contenidos clave aparecen en el mapa y pueden complementarse con otros más.	Aparecen todos los contenidos y conceptos clave pero no se relacionan con algunos otros temas	No aparecen todos los conceptos clave que se requieren para desarrollar el mapa conceptual	Estén reflejados poco contenidos y conceptos clave dentro del mapa conceptual
<b>Organización y estructura</b>	Los contenidos presentados aparecen de una manera ordenada, clara y lógica con el uso adecuado de conectores.	Los contenidos presentados aparecen de una manera clara y lógica con problemas en el orden de los temas	Aparecen todos los contenidos pero es difícil ordenarlos y tener una idea clara de los conceptos presentados	No se tiene una organización ni estructura de los pocos conceptos presentados
<b>Formato</b>	Visualmente resulta muy atractivo en cuanto a los conceptos y el orden en que se presenta	Es de consulta sencilla, aunque no es muy atractivo visualmente	Aparecen los conceptos identificados, pero su consulta se dificulta por lo poco atractiva que resulta	Resulta difícil de consultar debido a los pocos conceptos que aparecen y lo poco atractivo que es.
<b>Referencias Bibliográficas</b>	Presenta más de 5 referencias Bibliográficas con estilo APA	Presenta entre 3 y 4 referencias bibliográficas con estilo APA	Presenta menos de 3 referencias bibliográficas con estilo APA	No presenta referencias bibliográficas.





**Cuadro sinóptico: Compuestos químicos, Procesos de Oxidación y Reducción, Ácido, base, pH y reacciones de neutralización**

Categoría	Destacado	Competente	Básico	Insatisfactorio
<b>Concepto principal</b>	El concepto principal es pertinente y adecuado con el tema que se está tratando	El concepto principal es relevante, pero no se encuentra bien enfocado con el tema que se trata	El concepto principal pertenece al tema, pero no se encuentra fundamentado de manera adecuada	No aparece el concepto principal
<b>Conceptos y contenidos</b>	Todos los conceptos y contenidos clave aparecen en el cuadro y pueden complementarse con otros más.	Aparecen todos los contenidos y conceptos clave pero no se relacionan con algunos otros temas	No aparecen todos los conceptos clave que se requieren para desarrollar el cuadro sinóptico	Estén reflejados poco contenidos y conceptos clave dentro del cuadro sinóptico.
<b>Estructura</b>	Los contenidos presentados aparecen de una manera ordenada, clara y lógica con una jerarquía horizontal y de fácil interpretación	Los contenidos presentados aparecen de una manera clara y lógica con problemas en el orden jerárquico de los temas	Aparecen todos los contenidos pero es difícil ordenarlos y tener una idea clara de los conceptos presentes en el cuadro sinóptico	No se tiene una organización ni estructura de los pocos conceptos presentados
<b>Formato</b>	El cuadro sinóptico se entrega de manera impresa, con portada, con el tipo de letra y colores adecuados	El cuadro sinóptico se entrega de manera impresa, pero le hace falta algún punto antes mencionado	El cuadro sinóptico se entrega de manera impresa, pero le hace falta más de dos puntos antes mencionados	No tiene un formato adecuado para ser evaluado
<b>Referencias Bibliográficas</b>	Presenta más de 5 referencias Bibliográficas con estilo APA	Presenta entre 3 y 4 referencias bibliográficas con estilo APA	Presenta menos de 3 referencias bibliográficas con estilo APA	No presenta referencias bibliográficas.

