

Progresión de aprendizaje S1

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	24-28 agosto	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------	-------------------------	---

Progresión	Las sustancias inorgánicas: fórmulas, nomenclatura y aplicaciones en la vida cotidiana				
-------------------	--	--	--	--	--

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Las sustancias inorgánicas de naturaleza iónica	Situaciones de mejora o de interés común	
---	---	---	--

Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
1	Apertura					
	Bienvenida Encuadre del curso, presenta el propósito del curso, explica brevemente el programa, criterios de evaluación.	Resuelve la actividad 1.1 examen diagnostico	Autoevaluación		Cuestionario y reflexión oral	50 min
	Examen diagnóstico Aplica la actividad 1.1	Participa en la exploración de conocimientos previos Comparte respuestas y reflexiona sobre sus aciertos y dudas	Y evaluación diagnóstica		Lista de dudas compartidas	
	Carta compromiso	compromisos			Carta compromiso	
	Desarrollo					
	Motiva a los estudiantes dando ejemplos de sustancias cotidianas, tales como: Sal, yeso, sosa caustica, mencionado sus nombres comunes y nombres químicos. Presenta el Sistema de Nomenclatura común y sistemática. Facilita la lectura y análisis de la actividad 1.2 sobre historia y tipos de nomenclatura.	Lee y analiza la información sobre nomenclatura. Investiga cationes con diferentes cargas. Completa tabla de nomenclatura común y Stock. Participa en binas para comparar la nomenclatura de las sustancias y expone sus dudas.	Coevaluación y evaluación formativa	Rubrica de análisis y tablas completas	Tabla de cationes Tabla de nomenclatura Reflexión final	150 min

	Organiza trabajo en binas para resolver ejercicios de identificación de cationes y aniones (actividad 1.3 y 1.4)					
	Ayuda a los estudiantes a completar la tabla y comparar las nomenclaturas.					
	Cierre					
	Propone una actividad de síntesis de lo aprendido “mapa conceptual de los tipos de nomenclatura” Plantea preguntas de repaso y aplicación. Relaciona la nomenclatura de las sustancias con su importancia química cotidiana. Coordina exposiciones de mapas por equipos. Retroalimenta con base a rubrica establecida.	Elabora mapa conceptual integrando nomenclatura común, Stock y sistemática. Expone su mapa y responde a preguntas. Participa en retroalimentación cruzada.	Heteroevaluación y coevaluación	Rubrica de mapa conceptual y exposición	Mapa conceptual, Exposición oral Conceptos claves	100 min
	Trabajo extraclase					
		Investigar 5 sustancias de uso cotidiano (medicinas, productos de limpieza, alimentos) y escribir su nombre común y su nombre según nomenclatura Stock o sistemática. Preparar una breve exposición con imágenes o ejemplos locales	autoevaluación: Revisión personal de coherencia entre nombres. Coevaluación: Comentarios de compañeros en exposición. Formativa: Observación del docente.		Reporte escrito con ejemplos. ☐ Exposición breve.	

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A)_____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Participación en inicio	Responde todas las preguntas con argumentos claros y relaciona con ejemplos cotidianos.	Responde la mayoría con aciertos y algunos ejemplos.	Responde parcialmente, con poca relación a ejemplos.	No participa o responde incorrectamente.
Cuestionario y tabla de conocimientos previos	Completo, organizado y con reflexiones precisas.	Completo pero con algunos errores menores.	Incompleto o con errores frecuentes.	No entrega o entrega sin sentido.
Listado de cationes y aniones (desarrollo)	Incluye todos los cationes/aniones solicitados, con nomenclatura correcta.	Incluye la mayoría con nomenclatura adecuada.	Incluye pocos y con errores frecuentes.	No entrega o entrega incorrecto.
Tabla de nomenclatura Stock y común (desarrollo)	Correcta, completa y bien organizada.	Correcta en la mayoría de casos.	Parcialmente correcta, con errores frecuentes.	Incorrecta o no entregada.
Mapa conceptual (cierre)	Claro, estructurado, conecta los tres sistemas de nomenclatura con ejemplos.	Presenta conexiones básicas y algunos ejemplos.	Poco estructurado, con escasas conexiones.	No entrega o entrega sin sentido.
Reflexión escrita (cierre)	Profunda, argumentada y vinculada al contexto cotidiano.	Clara pero con poca profundidad.	Breve y superficial.	No entrega o sin relación al tema.
Trabajo extraclase	Reporte completo con 5 sustancias, nombres correctos y exposición clara.	Reporte con 4 sustancias, mayoría correctas, exposición aceptable.	Reporte incompleto o con errores frecuentes.	No entrega o exposición deficiente.
Actitud y colaboración	Participa activamente, colabora en binas y respeta opiniones.	Participa regularmente y colabora.	Participa poco y con mínima colaboración.	No participa ni colabora.

Criterio	Desempeño	A	C	H
El/la estudiante se presentó en las sesiones en tiempo y forma, además es honesto y trata con respeto a sus compañeros y a su docente. (4 puntos)	Excelente: (4)			
	Bueno: (3)			
	Suficiente: (2)			
	Insuficiente: (1)			
El/la estudiante participó en las sesiones con respeto, expreso su punto de vista, sugerencias, experiencias o comentarios y observaciones enfocadas en fortalecer el proceso educativo, en la apertura, desarrollo y cierre. Así como también, se valora y conoce así mismo al realizar la actividad de aprendizaje 1.6. (4 puntos).	Excelente: (4)			
	Bueno: (3)			
	Suficiente: (2)			
	Insuficiente: (1)			
La/el estudiante realiza las actividades de aprendizaje (poner las actividades libro) (8 puntos)	Excelente: (8)			
	Bueno: (6)			
	Suficiente: (4)			
	Insuficiente: (2)			
La/el estudiante realiza las actividades extraclase y comparte sus resultados con su equipo de trabajo. (4 puntos)	Excelente: (4)			
	Bueno: (3)			
	Suficiente: (2)			
	Insuficiente: (1)			
¿Hubo dificultades de aprendizaje con respecto al tema fundamental la variabilidad en la toma de decisiones?	Ninguna			
	Pocas			
	Muchas			

Progresión de aprendizaje S2

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	31-04 sept.	Núm. de sesiones	5
Progresión	Las sustancias inorgánicas: fórmulas, nomenclatura y aplicaciones en la vida cotidiana				
Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje		Meta de aprendizaje	

Contenido fundamental de la progresión		Nomenclatura Óxidos básicos, Hidróxidos y Sales haloideas		Situaciones de mejora o de interés común		
Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
2	Apertura					
	Presenta imágenes de productos cotidianos que contienen óxidos, hidróxidos y sales (pinturas, cal, suero, antiácidos), óxido de aluminio, óxido de titanio, óxido de hierro, óxido de calcio. Plantea preguntas detonadoras sobre usos de estas sustancias en la vida diaria.	Participa en lluvia de ideas. Observa imágenes de óxidos y pigmentos, relacionados con experiencias cotidianas.	Autoevaluación y evaluación formativa	Lista de cotejo y observación participativa	Respuestas a adivinanzas, lluvia de ideas sobre usos cotidianos	50 min
	Organiza la dinámica lúdica “¿Quién soy yo?”: adivinanzas químicas con pistas sobre compuestos inorgánicos.	Participa en dinámica de adivinanzas. Explorador, participante activo. Relaciona compuestos químicos con su uso cotidiano. Comparte experiencias sobre el uso de cal, sueros, antiácidos, etc.	Autoevaluación	Observación participativa		
	Guiar la lectura sobre nomenclatura de óxidos básicos, aplicaciones e implicaciones de algunos óxidos básicos, hidróxidos, sales haloideas	Responde preguntas reflexivas de actividades 1.6				
	Desarrollo					
Explica la formación y nomenclatura de óxidos básicos, hidróxidos y sales haloideas. Da lectura a la nomenclatura para dar nombre a óxidos, hidróxidos y sales.	Completa las tablas de nomenclatura con apoyo de su equipo, además responde de manera reflexiva a las preguntas. Completar la tabla de óxidos básicos actividad. 1.5	Coevaluación y evaluación formativa	Rúbrica de tablas y desempeño en el juego	Tablas completas participación en dominó químico,	150 min	

	Coordina el trabajo en binas para completar las tablas de las actividades 1.5, 1.6, 1.7 y 1.9. Propone la actividad lúdica “Dominó químico”: tarjetas con fórmulas y nombres para emparejar. Promueve el análisis de implicaciones sociales y ambientales.	Resolver en equipos la tabla de hidróxidos actividad 1.7 Completar la tabla de sales haloideas actividad 1.9 Participa en el “Dominó químico” para reforzar nomenclatura. Investiga y analiza el impacto de compuestos como el NaCl, CaO, NaOH, etc. Relaciona fórmulas con nombres y funciones químicas.		“Domino químico”.	reflexión escrita sobre implicaciones sociales y ambientales de los compuestos estudiados.	
	Cierre					
	Propone el reto “Crea tu ficha química” Organiza una galería de fichas y exposición breve. Retroalimenta con base en rúbrica. Plantear preguntas de repaso y aplicación. Relaciona nomenclatura con la importancia en química y en la industria local.	Cada estudiante elige un compuesto y diseña una ficha con fórmula, nombre, función química, usos y riesgos. Elabora su ficha química con creatividad y rigor. Expone su ficha a sus compañeros. Participa en la retroalimentación cruzada. Se compromete con la actividad extraclase	Heteroevaluación, coevaluación y formativa	Rúbrica de ficha química y exposición	Ficha química, exposición oral, participación en galería	100 min
	Trabajo extraclase					
	Explora tu entorno químico. Impacto de 5 sustancias en la vida diaria	Objetivo: Identificar al menos 5 productos del hogar o comunidad que contengan óxidos, hidróxidos o sales haloideas. Refuerza la asociación entre representación simbólica y nomenclatura. ¿Cómo Impactan las sustancias en la vida diaria y el entorno?			Mini reporte con foto o dibujo, nombre común, fórmula, función química y uso.	1 semana

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Participación en inicio	Responde todas las preguntas con argumentos claros y relaciona con ejemplos cotidianos.	Responde la mayoría con aciertos y algunos ejemplos.	Responde parcialmente, con poca relación a ejemplos.	No participa o responde incorrectamente.
Tabla de conocimientos previos (inicio)	Completa, organizada y con reflexiones precisas.	Completa pero con algunos errores menores.	Incompleta o con errores frecuentes.	No entrega o entrega sin sentido.
Tablas de óxidos, hidróxidos y sales (desarrollo)	Correctas, completas y bien organizadas.	Correctas en la mayoría de casos.	Parcialmente correctas, con errores frecuentes.	Incorrectas o no entregadas.
Cuestionario de hidróxidos (desarrollo)	Todas las respuestas correctas y argumentadas.	Mayoría correctas con algunos errores.	Pocas correctas, sin argumentación.	Incorrecto o no entregado.
Mapa conceptual (cierre)	Claro, estructurado, conecta óxidos, hidróxidos y sales con ejemplos.	Presenta conexiones básicas y algunos ejemplos.	Poco estructurado, con escasas conexiones.	No entrega o entrega sin sentido.
Reflexión escrita (cierre)	Profunda, argumentada y vinculada al contexto cotidiano.	Clara pero con poca profundidad.	Breve y superficial.	No entrega o sin relación al tema.
Trabajo extraclase	Reporte completo con 5 sustancias, nombres correctos y exposición clara.	Reporte con 4 sustancias, mayoría correctas, exposición aceptable.	Reporte incompleto o con errores frecuentes.	No entrega o exposición deficiente.
Actitud y colaboración	Participa activamente, colabora en binas y respeta opiniones.	Participa regularmente y colabora.	Participa poco y con mínima colaboración.	No participa ni colabora.

Progresión de aprendizaje S3

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	07-11 sept.	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	-------------	-------------------------	---

Progresión	Las sustancias inorgánicas: fórmulas, nomenclatura y aplicaciones en la vida cotidiana				
-------------------	--	--	--	--	--

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Oxisales e hidruros metálicos	Situaciones de mejora o de interés común	
---	-------------------------------	---	--

Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
3	Apertura					
	Actividad de enganche: Presenta objetos cotidianos que contienen oxisales e hidruros (yeso, hidruro de calcio, cloralex, sal de Epsom, baterías). Plantear preguntas detonadoras ¿Dónde se encuentran estas sustancias en la vida diaria?	Explorador, participante activo. Lluvia de ideas sobre sustancias conocidas. Muestra de productos cotidianos y relación con su composición química.	Autoevaluación y evaluación formativa	Lista de cotejo y observación participativa	Respuestas en la dinámica, lluvia de ideas sobre compuestos cotidianos	50 min
	Organiza la dinámica “Detectives químicos”: los estudiantes deben adivinar el compuesto según pistas de uso, fórmula o función. Introduce los objetivos y tipos de oxisales.	Participa en la dinámica lúdica. Relaciona compuestos con su entorno. Formula preguntas sobre usos y riesgos.				
	Da lectura a “Las sustancias inorgánicas de naturaleza iónica: oxisales”	Escucha de manera activa y elabora notas o subraya lo más importante de la misma.				
	Desarrollo					
Se sugiere explicar la formación de iones poliatómicos (para una mayor comprensión) Explica la formación, clasificación y nomenclatura de oxisales e hidruros. Coordina el trabajo en binas para completar las tablas de las actividades 1.10 y 1.11.	Colaborador, analista, jugador. Completa las tablas de nomenclatura con apoyo de su equipo. Participa en el memorama químico. Investiga y analiza el impacto de compuestos como CaCO ₃ , CuSO ₄ ·5H ₂ O, LiAlH ₄ . Relaciona fórmulas con nombres y funciones químicas.	Coevaluación y evaluación formativa	Rúbrica de tablas y desempeño en juego	Tablas completas participación en memorama, reflexión escrita sobre implicaciones	150 min	

	Da lectura aplicaciones e implicaciones de las oxisales e hidruros. Propone el juego “Memorama químico”: tarjetas con fórmulas y nombres para emparejar. Promueve el análisis de implicaciones sociales, médicas y ambientales. Promueve la participación de los estudiantes en un debate breve sobre riesgos y beneficios tienen las oxisales y los hidruros en la vida cotidiana.	Relaciona con impactos sociales y ambientales, por ejemplo: Uso de carbonato de litio en medicina y del sulfato de cobre en agricultura. Completa las tablas 1.10 y 1.11 Debate breve: ¿qué riesgos y beneficios tienen las oxisales y los hidruros en la vida cotidiana?				
	Cierre					
	Propone el reto “Mi compuesto estrella”: cada estudiante elige una oxisal o hidruro y diseña una ficha con fórmula, nombre, función, usos y riesgos. Organiza una galería de fichas y exposición breve. Retroalimenta con base en rúbrica.	Elabora su ficha química con creatividad y rigor. Expone su ficha a sus compañeros. Participa en retroalimentación cruzada. Se compromete con la actividad extraclase.	Heteroevaluación, coevaluación y formativa	Rúbrica de ficha química y exposición	Ficha química, exposición oral, participación en galería	100 min
	Trabajo extraclase					
	“Química en mi casa”	Investigar 5 sustancias de uso cotidiano (ej. fertilizantes, blanqueadores, antiácidos, hidruros en laboratorio) y escribir su nombre común y su nombre según nomenclatura Stock o sistemática.				1 semana

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Participación en inicio	Responde todas las preguntas con argumentos claros y relaciona con ejemplos cotidianos.	Responde la mayoría con aciertos y algunos ejemplos.	Responde parcialmente, con poca relación a ejemplos.	No participa o responde incorrectamente.
Tabla de conocimientos previos (inicio)	Completa, organizada y con reflexiones precisas.	Completa pero con algunos errores menores.	Incompleta o con errores frecuentes.	No entrega o entrega sin sentido.
Tablas de oxisales e hidruros (desarrollo)	Correctas, completas y bien organizadas.	Correctas en la mayoría de casos.	Parcialmente correctas, con errores frecuentes.	Incorrectas o no entregadas.
Juego de roles y debate (desarrollo)	Participa activamente, argumenta con ejemplos y respeta opiniones.	Participa regularmente con algunos ejemplos.	Participa poco y con mínima argumentación.	No participa ni colabora.
Mapa conceptual (cierre)	Claro, estructurado, conecta oxisales e hidruros con ejemplos.	Presenta conexiones básicas y algunos ejemplos.	Poco estructurado, con escasas conexiones.	No entrega o entrega sin sentido.
Reflexión escrita (cierre)	Profunda, argumentada y vinculada al contexto cotidiano.	Clara pero con poca profundidad.	Breve y superficial.	No entrega o sin relación al tema.
Trabajo extraclase	Reporte completo con 5 sustancias, nombres correctos y exposición clara.	Reporte con 4 sustancias, mayoría correctas, exposición aceptable.	Reporte incompleto o con errores frecuentes.	No entrega o exposición deficiente.
Actitud y colaboración	Participa activamente, colabora en binas y respeta opiniones.	Participa regularmente y colabora.	Participa poco y con mínima colaboración.	No participa ni colabora.

Progresión de aprendizaje S4

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	14-18 sept.	Núm. de sesiones	5
Progresión	Las sustancias inorgánicas: fórmulas, nomenclatura y aplicaciones en la vida cotidiana				

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Óxidos ácidos o anhídridos y oxiácidos u oxácidos	Situaciones de mejora o de interés común	
---	---	---	--

Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
4	Apertura					
	Presenta ejemplos cotidianos de óxidos ácidos y oxiácidos (vinagre, cloralex, refrescos, lluvia ácida).	Relaciona compuestos con su entorno. Lluvia de ideas sobre experiencias cotidianas con ácidos	Autoevaluación y evaluación formativa	Lista de cotejo y observación participativa	Clasificación de tarjetas, lluvia de ideas sobre compuestos cotidianos	50 min
	Plantear preguntas detonadoras: ¿Qué sustancias ácidas conocen en casa o en la comunidad? ¿Qué efectos tiene en la salud y ambiente?					
	Organiza la dinámica lúdica “¿Ácido o anhídrido?” juego de tarjetas con pistas para clasificar compuestos.	Participa en el juego de clasificación. Puede ser en kahoot				
	Introduce los objetivos y funciones químicas.	Formula preguntas sobre usos y riesgos de los ácidos y anhídridos.				
	Desarrollo					
	Explica la formación, nomenclatura y propiedades de óxidos ácidos y oxiácidos.	Completa la tabla de óxidos ácidos con fórmulas y nombres actividad 1.12 nomenclatura con apoyo de su equipo.	Coevaluación y evaluación formativa	Rúbrica de tabla y desempeño en juego	Tabla completada, participación en lotería, reflexión escrita	150 min
	Realiza lectura y explicación de anhídridos, óxidos ácidos en la vida diaria.	Participa en la lotería química. Resolver ejemplos de oxiácidos				

	Coordina el trabajo en binas para completar la tabla de la Actividad 1.12. Propone el juego “Lotería química”: cartones con fórmulas y nombres de óxidos y oxiácidos. Promueve el análisis de implicaciones ambientales y de salud.	Investiga y analiza el impacto de compuestos como SO_2, CO, HNO_3, H_2SO_4. Relaciona fórmulas con nombres y funciones químicas. Debate breve: ¿Qué riesgos y beneficios tienen los oxiácidos en la vida cotidiana (ej. ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido cítrico)?			sobre implicaciones	
	Cierre					
	Propone el reto “Ácido en acción”: cada estudiante elige un oxiácido y diseña una ficha con fórmula, nombre, función, usos y riesgos. Organiza una galería de fichas y exposición breve. Retroalimenta con base en rúbrica.	Elabora su ficha química con creatividad y rigor, o un mapa conceptual comparando óxidos ácidos y oxiácidos Expone su ficha a sus compañeros. Participa en retroalimentación cruzada. Se compromete con la actividad extraclase.	Heteroevaluación, coevaluación y formativa	Rúbrica de ficha química y exposición	Ficha química, exposición oral, participación en galería	100 min
	Trabajo extraclase					
	“Ácidos en mi cocina”	El estudiante realiza un listado de al menos 5 sustancias que reconozca como ácidos de uso cotidiano en la cocina de su hogar.				

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Participación en inicio	Responde todas las preguntas con argumentos claros y relaciona con ejemplos cotidianos.	Responde la mayoría con aciertos y algunos ejemplos.	Responde parcialmente, con poca relación a ejemplos.	No participa o responde incorrectamente.
Tabla de conocimientos previos (inicio)	Completa, organizada y con reflexiones precisas.	Completa pero con algunos errores menores.	Incompleta o con errores frecuentes.	No entrega o entrega sin sentido.
Tabla de óxidos ácidos (desarrollo)	Correcta, completa y bien organizada.	Correcta en la mayoría de casos.	Parcialmente correcta, con errores frecuentes.	Incorrecta o no entregada.
Ejercicios de nomenclatura de oxiácidos (desarrollo)	Todos correctos y argumentados.	Mayoría correctos con algunos errores.	Pocos correctos, sin argumentación.	Incorrectos o no entregados.
Juego de roles y debate (desarrollo)	Participa activamente, argumenta con ejemplos y respeta opiniones.	Participa regularmente con algunos ejemplos.	Participa poco y con mínima argumentación.	No participa ni colabora.
Mapa conceptual (cierre)	Claro, estructurado, conecta óxidos ácidos y oxiácidos con ejemplos.	Presenta conexiones básicas y algunos ejemplos.	Poco estructurado, con escasas conexiones.	No entrega o entrega sin sentido.
Reflexión escrita (cierre)	Profunda, argumentada y vinculada al contexto cotidiano.	Clara pero con poca profundidad.	Breve y superficial.	No entrega o sin relación al tema.
Trabajo extraclase	Reporte completo con 5 sustancias, nombres correctos y exposición clara.	Reporte con 4 sustancias, mayoría correctas, exposición aceptable.	Reporte incompleto o con errores frecuentes.	No entrega o exposición deficiente.
Actitud y colaboración	Participa activamente, colabora en binas y respeta opiniones.	Participa regularmente y colabora.	Participa poco y con mínima colaboración.	No participa ni colabora.

Progresión de aprendizaje S5

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	21- 25 sept.	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------	-------------------------	---

Progresión	Las sustancias inorgánicas: fórmulas, nomenclatura y aplicaciones en la vida cotidiana
------------	--

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Sustancias inorgánicas de naturaleza covalente Hidrácidos y haluros	Situaciones de mejora o de interés común	
---	---	---	--

Sema na	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
5	Apertura					
	Se sugiere realizar una actividad de enganche sobre Hidrácidos y haluros. Ejemplo: Presenta ejemplos cotidianos de hidrácidos y haluros (ácido muriático, tintura de yodo, amoníaco, vinagre). Organiza la dinámica lúdica “¿Gas o disolución?”: tarjetas con fórmulas para clasificar como estado gaseoso o acuoso. Introduce los objetivos y funciones químicas.	Lluvia de ideas sobre experiencias cotidianas con hidrácidos Participa en el juego de clasificación. Relaciona compuestos con su entorno. Formula preguntas sobre usos y riesgos.	Autoevaluación y evaluación formativa,	Lista de cotejo y observación participativa	Clasificación de tarjetas, lluvia de ideas sobre compuestos cotidianos	50 min
	Lectura Las sustancias inorgánicas de naturaleza covalente: Hidrácidos, hidruros y haluros covalentes. Aplicaciones e implicaciones de algunos hidrácidos, hidruros y haluros covalentes en la vida diaria					
Desarrollo						

Explica la formación, nomenclatura y propiedades de hidrácidos, hidruros y haluros covalentes. Coordina el trabajo en binas para completar las tablas de las actividades 1.13 y 1.14. Propone actividades como el juego “Memorama covalente”: tarjetas con fórmulas y nombres (común e IUPAC) para emparejar. Promueve el análisis de implicaciones industriales, médicas y ambientales.	Completa las tablas 1.13 y 1.114 de nomenclatura con apoyo de su equipo. Participa en el memorama covalente. Investiga y analiza el impacto de compuestos como HF, NH₃, CH₄, PCl₅. Relaciona fórmulas con nombres y funciones químicas.	Coevaluación y evaluación formativa	Rúbrica de tablas y desempeño en juego	Tablas completas, participación en memorama reflexión escrita sobre implicaciones	150 min
Cierre					
Se sugiere dar una retroalimentación, con las acciones que el docente considere pertinentes. O bien se propone el reto “Mi compuesto invisible”: cada estudiante elige un hidrácido o haluro y diseña una ficha con fórmula, nombre, función, usos y riesgos. Invita al estudiante a generar una reflexión escrita sobre el impacto de las sustancias abordadas en la vida diaria y su entorno. Organiza una galería de fichas y exposición breve. Retroalimenta con base en rúbrica.	Elabora mapa conceptual comparando hidrácidos y haluros covalentes. Elabora su ficha química con creatividad y rigor. Reflexión escrita: “¿Cómo impactan los hidrácidos, hidruros y haluros covalentes en la vida diaria y el entorno?” Expone su ficha a sus compañeros. Participa en retroalimentación cruzada. Se compromete con la actividad extraclase	Heteroevaluación, coevaluación y evaluación formativa	Rúbrica de ficha química y exposición	Ficha química, exposición oral, participación en galería	100 min
Trabajo extraclase					
Asigna trabajo extraclase: “Química en mi baño o cocina” identifica 5 sustancias ya sean hidrácidos, hidruros y haluros covalentes de uso en la cocina, nombre correcto y uso	El estudiante realiza un listado de al menos 5 sustancias que reconozca como de hidrácidos, hidruros y haluros covalentes, de uso cotidiano en la cocina de su hogar.				

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Participación en inicio	Responde todas las preguntas con argumentos claros y relaciona con ejemplos cotidianos.	Responde la mayoría con aciertos y algunos ejemplos.	Responde parcialmente, con poca relación a ejemplos.	No participa o responde incorrectamente.
Tabla de hidrácidos (inicio)	Correcta, completa y bien organizada.	Correcta en la mayoría de casos.	Parcialmente correcta, con errores frecuentes.	Incorrecta o no entregada.
Tablas de hidruros y haluros covalentes (desarrollo)	Correctas, completas y bien organizadas.	Correctas en la mayoría de casos.	Parcialmente correctas, con errores frecuentes.	Incorrectas o no entregadas.
Ejercicios de repaso de familias (desarrollo)	Todos correctos y argumentados.	Mayoría correctos con algunos errores.	Pocos correctos, sin argumentación.	Incorrectos o no entregados.
Juego de roles y debate (desarrollo)	Participa activamente, argumenta con ejemplos y respeta opiniones.	Participa regularmente con algunos ejemplos.	Participa poco y con mínima argumentación.	No participa ni colabora.
Mapa conceptual (cierre)	Claro, estructurado, conecta hidrácidos, hidruros y haluros con ejemplos.	Presenta conexiones básicas y algunos ejemplos.	Poco estructurado, con escasas conexiones.	No entrega o entrega sin sentido.
Reflexión escrita (cierre)	Profunda, argumentada y vinculada al contexto cotidiano.	Clara pero con poca profundidad.	Breve y superficial.	No entrega o sin relación al tema.
Trabajo extraclase	Reporte completo con 5 sustancias, nombres correctos y exposición clara.	Reporte con 4 sustancias, mayoría correctas, exposición aceptable.	Reporte incompleto o con errores frecuentes.	No entrega o exposición deficiente.
Actitud y colaboración	Participa activamente, colabora en binas y respeta opiniones.	Participa regularmente y colabora.	Participa poco y con mínima colaboración.	No participa ni colabora.

Progresión de aprendizaje S6

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión	Las sustancias inorgánicas: fórmulas, nomenclatura y aplicaciones en la vida cotidiana				
-------------------	--	--	--	--	--

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Evaluación y practica de laboratorio: Actividad experimental 1 y 2: Funciones químicas inorgánicas: óxido básico, hidróxido, anhídrido, oxácido y oxisales	Situaciones de mejora o de interés común	
---	--	---	--

Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
6	Apertura					
	Se sugiere realizar actividades previas	Indaga previamente los conceptos de: función química, las propiedades físicas y químicas de los óxidos básicos, hidróxidos, anhídridos, oxácidos y oxisales.	Autoevaluación guiada: Los estudiantes reflexionan sobre su aprendizaje y proponen nuevas metas. Explica qué aprendiste, cómo aprendiste y que más te gustaría aprender.	Rubrica		50 min
	Situación problematizadora, preguntas exploratorias	El profesor del laboratorio propone actividades Da respuesta a las preguntas exploratorias				
	Elabora hipótesis Materiales y sustancias	Al dar respuesta a las preguntas problematizadoras, se genera la hipótesis				
	Desarrollo					
Diseño y procedimiento Registro de datos Resultados	¿Cómo le vamos a hacer?	Coevaluación: Los equipos valoran la calidad del			150 min	

			trabajo conjunto y la participación.			
	Cierre					
	Conclusiones, Autoevaluación/ evaluación P1		Heteroevaluación: El docente retroalimenta con base en la rúbrica, destacando fortalezas y áreas de mejora.			100 min
	Trabajo extraclase					

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Actividades previas	Realiza todas las actividades previas con profundidad, demuestra preparación y dominio conceptual.	Cumple la mayoría de las actividades previas con comprensión aceptable.	Completa parcialmente las actividades previas, con errores o superficialidad.	No realiza actividades previas o las entregas incompletas.
Preguntas problematizadoras	Responde con análisis crítico, relaciona conceptos y plantea posibles soluciones.	Responde adecuadamente, con algunas conexiones relevantes.	Respuestas poco claras, limitadas o con errores frecuentes.	No responde o presenta respuestas incorrectas sin justificación.
Hipótesis	Formula hipótesis claras, fundamentadas y coherentes con el problema planteado.	Hipótesis comprensible, aunque con fundamentos limitados.	Hipótesis poco clara o débilmente fundamentada.	No plantea hipótesis o es incorrecta.
Registro de datos	Registra datos completos, organizados y con apoyo de tablas/gráficas.	Registra la mayoría de datos de forma adecuada.	Registros incompletos o poco organizados.	No registra datos o son inadecuados.

Resultados	Presenta resultados claros, interpreta correctamente las reacciones y clasifica las funciones químicas.	Resultados aceptables, con algunas interpretaciones correctas.	Resultados poco claros o con errores frecuentes en la clasificación.	No presenta resultados o son incorrectos.
Conclusiones	Conclusiones fundamentadas, relacionan teoría y práctica, incluyen reflexión crítica.	Conclusiones adecuadas, con relación parcial entre teoría y práctica.	Conclusiones poco claras o débiles.	No presenta conclusiones o son incorrectas.
Autoevaluación	Explica con detalle qué aprendió, cómo lo aprendió y qué más desea aprender.	Explica lo aprendido y cómo lo aprendió, con mínima proyección futura.	Explicación breve o incompleta, sin reflexión profunda.	No realiza autoevaluación.
Evidencia (reporte con imágenes)	Reporte completo, organizado, con imágenes claras y pertinentes de la práctica.	Reporte adecuado, con imágenes aceptables.	Reporte incompleto o con imágenes poco relevantes.	No entrega reporte o carece de imágenes.

Progresión de aprendizaje

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión 2	Aplicación del mol en la cuantificación de los procesos químicos de tu entorno.
--------------	---

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Conceptos básicos de estequiometria	Situaciones de mejora o de interés común
--	-------------------------------------	--

Sema na	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
7	Apertura					
	Evaluación de cocimientos previos Aplica la actividad 2.1	Realiza evaluación diagnostica Reconoce sus dudas respecto al tema Utiliza su libro de textos			Respuestas del diagnóstico	50 min
	El docente socializa la progresión Motiva con ejemplos cotidianos Guía preguntas detonadoras sobre el mol y la cantidad de sustancia.	Participa activamente	Autoevaluación Reflexión escrita sobre que tanto conocían el mol antes.		Mapa mental inicial sobre el concepto de mol	
	Explica brevemente la importancia del concepto en química y en la vida diaria	¿Qué significa “cantidad de sustancia” en su entorno”				
	Desarrollo					
	Explicar conceptos clave: <i>masa atómica</i> , masa molecular, Masa formula, mol, número de Avogadro, Masa molar, Masa molar de un elemento, Masa molar de un compuesto Volumen molar Realizar actividad 2.2	Carrera mol: resuelve conversiones rápidas masa-mol-partícula- volumen Actividad experimental: calcular la masa molar de sustancias comunes como agua, sal azúcar.	Coevaluación Equipos revisan y retroalimentan los cálculos de otros Heteroevaluación	Rubrica sobre precisión de cálculos	Ejercicios resueltos de conversiones	150 min
Cierre						

	Realiza la actividad 2.3 Guía la reflexión de lo aprendido y su aplicación en la vida cotidiana. Relaciona el tema con la importancia en procesos industriales o ambientales Ejemplos locales (producción de alimentos en Sinaloa) Motiva al estudiante a jugar “Soy químico en la industria”.	Trabaja en binas para dar respuesta a la actividad 2.3 Juega el rol de “Soy químico en la industria” Explica como usaría el mol en un proceso real.	Coevaluación Equipos revisan y retroalimentan los cálculos de otros Heteroevaluación Autoevaluación	Reflexión escrita sobre la utilidad del tema		100 min
	Trabajo extraclase					
	Se propone tres opciones: investigación breve, producto creativo, reflexión final	Investigación breve: calcular la masa molar de una sustancia usada en casa (ej. bicarbonato, azúcar, sal). Producto creativo: elaborar un cartel digital o físico que explique el número de Avogadro con una analogía local Reflexión escrita: ¿cómo se relaciona el mol con procesos cotidianos como cocinar, respirar o consumir energía?				

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A)____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (mol, masa molar, número de Avogadro, volumen molar)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos y científicos.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y conversiones (masa ↔ mol ↔ partículas ↔ volumen)	Realiza cálculos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (meme, historieta, cartel, juego de roles)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (utilidad del mol en la vida cotidiana y entorno local)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (industria, comunidad, ambiente).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje				
----------------------------------	--	--	--	--

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión 2	Aplicación del mol en la cuantificación de los procesos químicos de tu entorno
---------------------	--

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
------------------	----------------------	----------------------------------	----------------------------

Contenido fundamental de la progresión	La cantidad de sustancia en relación con otras magnitudes: conversiones masa, mol, número de partículas y volumen	Situaciones de mejora o de interés común	
---	---	--	--

Sema na	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
8	Apertura					
	Motivar con ejemplos cotidianos: gasolina y CO ₂ en Sinaloa, consumo de alimentos, aire que respiramos.	Dinámica lúdica: “Adivina la magnitud” → el docente muestra tarjetas con datos (ej. 22.4 L, 6.022×10 ²³ , 18 g) y los estudiantes deben asociarlos con mol, volumen molar, número de Avogadro, etc.			Tarjetas asociadas correctamente	50 min
	Plantear preguntas detonadoras: ¿cómo se relaciona lo que respiramos o comemos con el mol?	Exploración de conocimientos previos (Actividad 2.4 del libro): responder preguntas sobre masa, mol, partículas y volumen.	Autoevaluación formativa		Respuesta a la exploración	
	Explicar brevemente la importancia de las conversiones en química y en fenómenos ambientales.	Debate breve: ¿qué impacto tiene el CO ₂ en la atmósfera según los cálculos iniciales? De acuerdo con la lectura de la actividad 2.4 Elabora mapa mental sobre magnitudes			Mapa mental sobre magnitudes químicas.	
	Desarrollo					
	Explicar paso a paso las conversiones (masa ↔ mol ↔ partículas ↔ volumen). Guiar resolución de problemas del libro (situaciones 1, 2 y 3).	Resolución de problemas del libro (Actividades 2.4 y 2.5): cálculos de masa, moles, partículas y volumen.	Coevaluación Heteroevaluación formativa		Ejercicios resueltos de conversiones	150 min

Facilitar dinámicas grupales y experimentales simuladas.	Juego colaborativo “Carrera de conversiones”: equipos compiten resolviendo conversiones rápidas con tarjetas de datos. Aplicación práctica: calcular emisiones de CO₂ de un vehículo o el número de moléculas en una gota de agua. Analogía creativa: diseñar un meme, historieta o infografía que explique el número de Avogadro y las conversiones.			Reporte breve de cálculos aplicados	
Cierre					
Se propone guiar reflexión sobre lo aprendido y su aplicación en la vida cotidiana y ambiental. Conectar el tema con la importancia de la química en procesos industriales y ecológicos. Motivar con ejemplos locales (ej. emisiones de CO₂ en Sinaloa, uso de fertilizantes)	Juego de roles: “Soy un químico ambiental” → explicar cómo usaría las conversiones para calcular emisiones o impactos. Autoevaluación final: completar una rúbrica de desempeño personal. Discusión grupal: ¿qué retos tuvieron y cómo los resolvieron?	Autoevaluación Formativa	rubrica	Reflexión escrita sobre la utilidad de las conversiones químicas	100 min
Trabajo extraclase					
Se propone Investigación breve: calcular la masa molar y número de partículas de una sustancia usada en casa (ej. bicarbonato, azúcar, sal). Producto creativo: elaborar un cartel digital o físico que explique una conversión (ej. masa ↔ mol ↔ partículas) con un ejemplo cotidiano. Reflexión escrita: ¿cómo se relacionan las conversiones químicas con fenómenos ambientales como la contaminación o la lluvia ácida?	FALTA INFORMACION				

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (masa, mol, partículas, volumen molar)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos y ambientales.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y conversiones (ejercicios del libro, problemas contextualizados)	Realiza cálculos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (meme, historieta, infografía, juego de roles)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (utilidad de las conversiones en la vida cotidiana y el ambiente)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (contaminación, industria, comunidad).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje				
---------------------------	--	--	--	--

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión 2	Aplicación del mol en la cuantificación de los procesos químicos de tu entorno
---------------------	--

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Los constituyentes de una fórmula química y leyes cuantitativas	Situaciones de mejora o de interés común	
--	---	--	--

Sema na	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
9	Apertura					
	Presentar ejemplos cotidianos de fórmulas químicas (agua, sal, azúcar).	Exploración lúdica: juego de tarjetas con fórmulas (NaCl, H ₂ O, CO ₂), los estudiantes deben identificar elementos, subíndices y proporciones.		Rubrica	Tarjetas asociadas correctamente	50 min
	Explicar la importancia del lenguaje químico como código universal.	Mapa mental inicial: representar qué entienden por “fórmula química” y sus componentes.	Autoevaluación formativa	Observación del docente sobre participación y respuestas	Mapa mental	
	Plantear preguntas detonadoras: ¿qué nos dice una fórmula química sobre la materia?	¿qué diferencia hay entre ver agua como símbolo (H ₂ O), como molécula y como líquido?			Reflexión escrita	
	Desarrollo					
	Explicar símbolos, subíndices y coeficientes estequiométricos. Introducir las leyes cuantitativas (Lavoisier, Proust, Dalton, Ritcher, Gay-Lussac). Guiar resolución de ejemplos del libro (balanceo y relaciones de masa/volumen).	Actividad práctica: conteo de átomos en fórmulas (ej. H ₂ SO ₄ , NH ₃ , FeS). Dinámica lúdica “Detectives de la materia”: equipos analizan fórmulas y determinan proporciones de átomos. Resolución de problemas del libro: aplicar leyes cuantitativas en ejemplos de CO y CO ₂ , agua y oxígeno, etc.	Coevaluación Heteroevaluación formativa		Ejercicios resueltos de conteo y leyes Reporte breve de cálculos aplicados	150 min

		Juego colaborativo: dramatizar a los científicos (Lavoisier, Dalton, Avogadro) explicando sus leyes en forma de mini sketch. Analogía creativa: diseñar una historieta o infografía que explique una ley cuantitativa con ejemplos cotidianos (ej. cocinar, combustión, contaminación).				
Cierre						
	Guiar reflexión sobre cómo las fórmulas y leyes permiten comprender la organización de la materia. Conectar el tema con la importancia de la química en procesos industriales, ambientales y cotidianos. Motivar con ejemplos locales (ej. producción agrícola, contaminación atmosférica).	Juego de roles: “Soy un químico en la industria/al ambiente” → explicar cómo usaría las leyes cuantitativas en un proceso real. Autoevaluación final: completar una rúbrica de desempeño personal. Discusión grupal: ¿qué retos tuvieron y cómo los resolvieron?	Autoevaluación Formativa	rubrica	Reflexión escrita sobre la utilidad de las conversiones químicas	100 min
Trabajo extraclase						
	Trabajo extraclase Investigación breve: elegir una sustancia cotidiana (ej. azúcar, bicarbonato, fertilizante) y analizar su fórmula química (elementos, proporciones, masa molar). Producto creativo: elaborar un cartel digital o físico que explique una ley cuantitativa con un ejemplo local (ej. combustión de gasolina en Sinaloa). Reflexión escrita: ¿cómo se relacionan las fórmulas químicas con procesos cotidianos como cocinar, respirar o producir energía?	FALTA INFORMACION				

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (símbolos, subíndices, coeficientes, leyes cuantitativas)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos y científicos.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y ejemplos (conteo de átomos, proporciones, leyes ponderales)	Realiza cálculos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (historieta, infografía, dramatización de científicos)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (utilidad de las fórmulas y leyes químicas en la vida cotidiana y el ambiente)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (industria, ambiente, comunidad).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje

UAC	Temas selectos de Química I				Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
Progresión 2		Aplicación del mol en la cuantificación de los procesos químicos de tu entorno						
Categoría		Subcategorías		Progresión de aprendizaje			Meta de aprendizaje	
Contenido fundamental de la progresión		Composición porcentual y ley de Proust,			Situaciones de mejora o de interés común			
Semana	Rol del docente / Recursos		Rol del estudiante / Recursos		Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
10	Apertura							
	Presentar ejemplos cotidianos de composición porcentual (ej. etiquetas nutricionales, detergentes, medicamentos).		Exploración lúdica: juego de asociación → relacionar productos cotidianos con su composición química (ej. bicarbonato, agua, sal).				Tarjetas clasificación correctamente	50 min
	Explicar la relación con la ley de Proust: las proporciones de los elementos en un compuesto siempre son constantes.		Mapa mental inicial: representar qué entienden por “composición porcentual” y cómo se relaciona con las fórmulas químicas.		Autoevaluación		Respuesta a la exploración	
	Plantear preguntas detonadoras: ¿qué significa que el agua siempre tenga 89 % de oxígeno y 11 % de hidrógeno?		Discusión breve: ¿qué implicaciones tiene que las proporciones sean constantes en la naturaleza y la industria?		formativa		Mapa mental s	
	Desarrollo							
Explicar paso a paso cómo calcular la composición porcentual en masa de un compuesto. Guiar resolución de ejercicios del libro (Actividades 2.6 y 2.7). Facilitar dinámicas grupales y experimentales simuladas		Actividad práctica: conteo de átomos en fórmulas (ej. KClO ₃ , H ₃ PO ₄ , Pb(NO ₃) ₄). Resolución de problemas del libro: cálculo de porcentajes en HNO ₃ , rGO, TiO ₂ N, FePO ₄ . Dinámica lúdica “Detectives de porcentajes”: equipos compiten resolviendo cálculos rápidos de composición porcentual. Analogía creativa: diseñar una infografía o historieta que explique la ley de Proust con ejemplos cotidianos (ej. agua, bicarbonato, fertilizantes).		Coevaluación Heteroevaluación formativa			Ejercicios resueltos de composición porcentual Producto creativo Reporte breve de cálculos aplicados	150 min

		Juego colaborativo: dramatizar cómo científicos como Proust o Lavoisier explicaban sus leyes en experimentos.				
Cierre						
	Guiar reflexión sobre cómo la composición porcentual permite comprender la organización de la materia y su aplicación en la industria y el ambiente. Conectar el tema con ejemplos locales (ej. fertilizantes en agricultura de Sinaloa, materiales avanzados como TiO_2N en descontaminación). Motivar con la historia de Vicente Ortigosa como referente mexicano en química.	Juego de roles: “Soy un químico en la industria/al ambiente” → explicar cómo usaría la composición porcentual en un proceso real. Autoevaluación final: completar una rúbrica de desempeño personal. Discusión grupal: ¿qué retos tuvieron y cómo los resolvieron?	Autoevaluación Formativa	Rubrica Reflexión	Reflexión escrita sobre la utilidad de las conversiones químicas	100 min
Trabajo extraclase						
	Investigación breve: elegir un producto cotidiano (ej. aspirina, azúcar, fertilizante) y calcular su composición porcentual. Producto creativo: elaborar un cartel digital o físico que explique la ley de Proust con un ejemplo local (ej. agua, fertilizantes agrícolas). Reflexión escrita: ¿cómo se relaciona la composición porcentual con procesos cotidianos como cocinar, producir energía o descontaminar agua?					

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (ley de Proust, composición porcentual, fórmulas químicas)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos, industriales y ambientales.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y ejercicios (Actividades 2.6 y 2.7)	Realiza cálculos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (infografía, historieta, dramatización, ejemplos cotidianos)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (utilidad de la composición porcentual en la vida cotidiana y el ambiente)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (nutrición, fertilizantes, descontaminación).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje					
---------------------------	--	--	--	--	--

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión 2	Aplicación del mol en la cuantificación de los procesos químicos de tu entorno
---------------------	--

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Fórmula empírica y molecular	Situaciones de mejora o de interés común
---	------------------------------	---

Sema na	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
11	Apertura					
	Presentar ejemplos cotidianos de fórmulas empíricas y moleculares (agua, glucosa, sal, benceno).	Exploración lúdica: juego de tarjetas → identificar si una fórmula es empírica o molecular (ej. CH, C ₆ H ₆ , NaCl, H ₂ O ₂).			Tarjetas asociadas correctamente	50 min
	Explicar la diferencia entre fórmula mínima y fórmula real con analogías sencillas (ej. receta simplificada vs receta completa).	Mapa mental inicial: representar qué entienden por fórmula empírica y molecular.	Autoevaluación formativa		Reflexión escrita sobre conocimientos previos	
	Plantear preguntas detonadoras: ¿qué nos dice una fórmula sobre la composición de un compuesto?	Discusión breve: ¿qué importancia tiene conocer la fórmula mínima en química y en la industria?			Mapa mental sobre magnitudes químicas.	
	Desarrollo					
	Explicar paso a paso cómo calcular fórmulas empíricas y moleculares a partir de porcentajes y masas. Guiar resolución de ejercicios del libro (Actividad 2.9 y ejercicios de composición porcentual). Facilitar dinámicas grupales y experimentales simuladas.	Actividad práctica: resolver ejercicios de fórmula empírica y molecular (óxidos de nitrógeno, compuestos de hierro, óxidos metálicos). Dinámica lúdica “Detectives de fórmulas”: equipos compiten resolviendo cálculos rápidos de fórmulas empíricas y moleculares.	Coevaluación Heteroevaluación formativa	Rubrica	Ejercicios resueltos de fórmulas empíricas y moleculares Reporte breve de cálculos aplicados	150 min

		Aplicación práctica: relacionar fórmulas con fenómenos cotidianos (ej. combustión, nutrición, contaminación). Analogía creativa: diseñar una historieta, infografía o meme que explique la diferencia entre fórmula empírica y molecular. Juego colaborativo: dramatizar cómo científicos como Dalton o Liebig explicaban sus descubrimientos.				
Cierre						
Guiar reflexión sobre cómo las fórmulas empíricas y moleculares permiten comprender la organización de la materia. Conectar el tema con aplicaciones reales (ej. nutrición, farmacéutica, materiales avanzados). Motivar con ejemplos históricos como Vicente Ortigosa y su aporte a la química orgánica.	juego de roles: “Soy un químico en la industria/al ambiente” → explicar cómo usaría las fórmulas empíricas y moleculares en un proceso real. Autoevaluación final: completar una rúbrica de desempeño personal. Discusión grupal: ¿qué retos tuvieron y cómo los resolvieron?	Autoevaluación Formativa	rubrica	Reflexión escrita sobre la utilidad de las conversiones químicas	100 min	
Trabajo extraclase						
Investigación breve: elegir un compuesto cotidiano (ej. glucosa, aspirina, fertilizante) y calcular su fórmula empírica y molecular. Producto creativo: elaborar un cartel digital o físico que explique la diferencia entre fórmula empírica y molecular con ejemplos locales. Reflexión escrita: ¿cómo se relaciona la determinación de fórmulas con procesos cotidianos como cocinar, producir energía o elaborar medicamentos?	Falta agregar laboratorio					

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (fórmula empírica, molecular, diferencias y aplicaciones)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos, industriales y ambientales.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y ejercicios (ejercicios del libro, resolución de porcentajes y fórmulas)	Realiza cálculos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (infografía, historieta, meme, dramatización)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (utilidad de las fórmulas empíricas y moleculares en la vida cotidiana y el ambiente)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (nutrición, farmacéutica, contaminación).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
Progresión 3	Reacciones químicas y sus representaciones				
Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje		Meta de aprendizaje	

Contenido fundamental de la progresión		Reacciones químicas y sus representaciones		Situaciones de mejora o de interés común		
Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
12	Apertura					
	Presentar ejemplos cotidianos de cambios físicos y químicos (ej. hervir agua, oxidación del hierro, combustión de papel).	Lectura guiada (Actividad 3.1): “Cambios que revelan la química de la vida” y responder en equipos las preguntas de reflexión.			Respuesta de la lectura	50 min
	Explicar la importancia de observar y clasificar los cambios en la vida diaria.	Dinámica lúdica: “Detectives del cambio” → los estudiantes clasifican imágenes o ejemplos en cambio físico o químico.	Autoevaluación formativa		Respuesta a la exploración	
	Plantear preguntas detonadoras: ¿cómo sabemos si ocurrió un cambio físico o químico?, ¿qué señales lo indican?	Mapa mental inicial: representar qué entienden por reacción química y sus niveles de representación.			Mapa mental sobre magnitudes químicas.	
	Desarrollo					
Explicar los tres niveles de representación de las reacciones químicas (macroscópico, simbólico y submicroscópico). Guiar resolución de ejercicios del libro (Actividades 3.1, 3.2 y 3.3). Facilitar dinámicas grupales y experimentales simuladas.	Actividad práctica (3.1): completar tablas de simbología de ecuaciones químicas y analizar la reacción de síntesis del amoníaco. Actividad 3.2: escribir ecuaciones químicas a partir de expresiones verbales (captura de CO ₂ , síntesis de ácido acético, descomposición del HgO).	Coevaluación Heteroevaluación formativa		En equipo revisan y retroalimentan los ejercicios resueltos de otros.	150 min	

		Dinámica lúdica “Carrera de ecuaciones”: equipos compiten resolviendo representaciones macroscópicas, simbólicas y submicroscópicas de reacciones. Juego colaborativo: dramatizar una reacción química mostrando los tres niveles de representación (ej. combustión de hidrógeno). Analogía creativa: diseñar una historieta o infografía que explique cómo identificar una reacción química en la vida cotidiana.			Retroalimentación constante durante los ejercicios Tabla completa de simbología	
Cierre						
Guiar reflexión sobre cómo las reacciones químicas permiten comprender fenómenos cotidianos y ambientales. Conectar el tema con aplicaciones reales (ej. contaminación, química verde, procesos industriales). Motivar con ejemplos locales (ej. uso de fertilizantes, combustión de combustibles).	Actividades del estudiante Juego de roles: “Soy un químico ambiental/industrial” → explicar cómo usaría las ecuaciones químicas en un proceso real. Autoevaluación final (Actividad 3.3): responder cuestionario de repaso y reflexión sobre aprendizajes. Discusión grupal: ¿qué retos tuvieron y cómo los resolvieron?	Autoevaluación Formativa	rubrica	Rubrica de autoevaluación Reflexión sobre la utilidad de las reacciones en su entorno. Respuesta de autoevaluación.	100 min	
Trabajo extraclase						
- Investigación breve: elegir un fenómeno cotidiano (ej. oxidación, combustión, fermentación) y representarlo en los tres niveles (macroscópico, simbólico y submicroscópico). - Producto creativo: elaborar un cartel digital o físico que explique cómo identificar una reacción química en la vida diaria. - Reflexión escrita: ¿cómo se relacionan las reacciones químicas						

	con procesos ambientales como la contaminación o la fotosíntesis?					
--	---	--	--	--	--	--

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A)_____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (cambios físicos/químicos, niveles de representación, ecuaciones químicas)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos, industriales y ambientales.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y ejercicios (Actividades 3.1, 3.2 y 3.3)	Realiza ejercicios y representaciones correctas y justificadas, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza ejercicios mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en ejercicios y requiere apoyo constante.	No logra realizar ejercicios o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (infografía, historieta, dramatización, ejemplos cotidianos)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (utilidad de las reacciones químicas en la vida cotidiana y el ambiente)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (contaminación, química verde, industria).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con representaciones correctas y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en representaciones y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión 3

Reacciones químicas y sus representaciones

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión

Reacciones de oxidación-reducción (redox) y balanceo de ecuaciones

Situaciones de mejora o de interés común

Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
13	Apertura					
	Presentar ejemplos cotidianos de procesos redox: corrosión del hierro, combustión, respiración, fotosíntesis.	Exploración de conocimientos previos (Actividad 3.4): responder en equipos las preguntas iniciales sobre oxidación y reducción.			Respuesta a la exploración	50 min
	Explicar la importancia de las reacciones redox en la vida diaria y en la industria.	Dinámica lúdica: “Detectives de la corrosión” → identificar objetos cotidianos que muestran oxidación y discutir causas.	Autoevaluación formativa		Clasificación de ejemplos cotidianos	
	Plantear preguntas detonadoras: ¿qué sustancias conocen que se oxidan o se reducen?, ¿qué entienden por oxidante y reductor?	Mapa mental inicial: representar qué entienden por oxidación, reducción, agente oxidante y reductor.			Mapa mental sobre magnitudes químicas.	
	Desarrollo					
	Explicar conceptos clave: oxidación, reducción, agentes oxidantes y reductores, número de oxidación. Guiar resolución de ejercicios del libro (Actividades 3.5 y 3.6). Mostrar paso a paso el método de balanceo por redox. Coordina la dinámica lúdica “Carrera de electrones.	Actividad práctica (3.5): determinar estados de oxidación en compuestos y grupos poliatómicos. Actividad colaborativa: identificar qué elementos se oxidan y se reducen en reacciones dadas, y señalar oxidante y reductor. Resolución de problemas (3.6): balancear ecuaciones por el método redox en equipos.	Coevaluación Heteroevaluación formativa		Ejercicios resueltos de estados de oxidación y balanceo Producto creativo infografía	150 min

		Dinámica lúdica “Carrera de electrones”: equipos compiten resolviendo semirreacciones y balanceos rápidos.			Reporte breve sobre corrosión y su impacto económico y social.	
	Cierre					
	Guiar reflexión sobre cómo las reacciones redox permiten comprender fenómenos cotidianos y ambientales. Conectar el tema con aplicaciones reales (ej. extracción de metales, energía, corrosión en infraestructura). Motivar con ejemplos locales (ej. corrosión en maquinaria agrícola o estructuras metálicas en Sinaloa).	Juego de roles: “Soy un químico industrial/ambiental” → explicar cómo usaría las reacciones redox en un proceso real. Autoevaluación final (Actividad 3.8): responder cuestionario de repaso y reflexión sobre aprendizajes. Discusión grupal: ¿qué retos tuvieron y cómo los resolvieron?	Autoevaluación Formativa	Rubrica	Reflexión escrita sobre la utilidad de las reacciones redox en su entorno	100 min
	Trabajo extraclase					

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (oxidación, reducción, agentes oxidantes y reductores, número de oxidación)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos, industriales y ambientales.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y ejercicios (determinación de estados de oxidación, identificación de oxidante/reductor, balanceo por redox)	Realiza cálculos y balanceos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (infografía, historieta, ejemplos de corrosión y fenómenos redox)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (impacto económico y social de la corrosión y procesos redox)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (infraestructura, energía, ambiente).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión 3	Reacciones químicas y sus representaciones
---------------------	--

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Estequiometría de reacciones	Situaciones de mejora o de interés común
---	------------------------------	---

Sema na	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
14	Apertura					
	Presentar ejemplos cotidianos de conservación de la masa (ej. cocinar, balances económicos, combustión).	Exploración de conocimientos previos (Actividad 3.9): responder en equipos las preguntas iniciales sobre conservación de la masa y reactivo limitante.			Respuesta a la exploración	50 min
	Explicar la importancia de la estequiometría como herramienta para calcular proporciones en reacciones químicas.	Dinámica lúdica: “Balanceando la cocina” → relacionar recetas con reactivos limitantes (ej. si falta harina, no se puede hacer más pan).	Autoevaluación formativa	Rubrica	Mapa mental	
	Plantear preguntas detonadoras: ¿por qué se conserva la masa?, ¿qué entienden por reactivo limitante?, ¿cómo se relaciona con la vida diaria?	Mapa mental inicial: representar qué entienden por estequiometría y conservación de la masa			Clasificación de ejemplo cotidianos	
	Desarrollo					
	- Explicar paso a paso los cálculos estequiométricos (masa-masa, mol-mol, reactivo limitante). - Guiar resolución de ejercicios del libro (ejemplos de KClO_3, NH_3, Fe_2O_3, reactivo limitante).	- Actividad práctica: resolver ejercicios de masa-masa y mol-mol con problemas del libro. - Actividad colaborativa: identificar reactivo limitante en diferentes reacciones y discutir su importancia.	Coevaluación Heteroevaluación formativa		Ejercicios resueltos de masa-masa, mol-mol y reactivo limitante	150 min

Facilitar dinámicas grupales y experimentales simuladas.	- Dinámica lúdica “Carrera de moles”: equipos compiten resolviendo cálculos rápidos de estequiometría. - Aplicación práctica: relacionar reactivo limitante con ejemplos cotidianos (ej. gasolina en un coche, ingredientes en una receta). - Analogía creativa: diseñar una historieta o infografía que explique la conservación de la masa y el reactivo limitante.			Reporte breve de cálculos aplicados	
Cierre					
Guiar reflexión sobre cómo la estequiometría permite comprender fenómenos cotidianos e industriales. Conectar el tema con aplicaciones reales (ej. producción de fertilizantes, combustibles, balances económicos). Motivar con ejemplos locales (ej. agricultura en Sinaloa, procesos industriales).	Juego de roles: “Soy un químico industrial/ambiental” → explicar cómo usaría la estequiometría en un proceso real. Autoevaluación final: completar una rúbrica de desempeño personal. Discusión grupal: ¿qué retos tuvieron y cómo los resolvieron?	Autoevaluación Formativa	rubrica	Reflexión escrita sobre la utilidad de la estequiometria en tu entorno.	100 min
Trabajo extraclase					
Investigación breve: elegir un proceso cotidiano (ej. cocinar, combustión, fermentación) y representarlo con cálculos estequiométricos. Producto creativo: elaborar un cartel digital o físico que explique el concepto de reactivo limitante con un ejemplo local. Reflexión escrita: ¿cómo se relaciona la estequiometría con procesos cotidianos como producir energía, cocinar o fabricar materiales?					

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (ley de conservación de la masa, reactivo limitante, estequiometría)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos e industriales.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y ejercicios (masa-masa, mol-mol, reactivo limitante)	Realiza cálculos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (infografía, historieta, ejemplos cotidianos)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (utilidad de la estequiometría en la vida cotidiana y el ambiente)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (cocina, industria, balances económicos).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión 3

Reacciones químicas y sus representaciones

Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje	Meta de aprendizaje
-----------	---------------	---------------------------	---------------------

Contenido fundamental de la progresión	Los constituyentes de una fórmula química y leyes cuantitativas	Situaciones de mejora o de interés común
---	--	---

Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
15	Apertura					
	Presentar ejemplos cotidianos de gases y sus volúmenes (globos, estufas, combustión de gas doméstico).	Exploración de conocimientos previos (Actividad 3.9 adaptada a gases): responder en equipos preguntas sobre conservación de la masa y volúmenes de gases.			Respuesta a la exploración	50 min
	Explicar la importancia de las leyes de Gay-Lussac y Avogadro en la comprensión de las reacciones gaseosas.	Dinámica lúdica: “Detectives del gas” → identificar ejemplos cotidianos donde intervienen gases (respiración, combustión, globos).	Autoevaluación		Mapa	
	Plantear preguntas detonadoras: ¿qué significa que volúmenes iguales de gases tengan el mismo número de moléculas?, ¿cómo se relaciona con la vida diaria?	Mapa mental inicial: representar qué entienden por relaciones volumen-volumen y masa-volumen.	formativa		Clasificación de ejemplos cotidianos	
	Desarrollo					
	Explicar paso a paso los cálculos estequiométricos con gases (masa-volumen, volumen-volumen, ley de gases ideales). Guiar resolución de ejercicios del libro (ejemplos de síntesis de NH ₃ , combustión de metano, reducción de Fe ₂ O ₃).	Actividad práctica (ejercicios del libro): resolver problemas de masa-volumen y volumen-volumen. Actividad colaborativa (Actividad 3.10): preparar “postres químicos” → analogía con reactivo limitante y exceso de ingredientes.	Coevaluación Heteroevaluación formativa		Ejercicios resueltos de masa-volumen y volumen - volumen	150 min

	Facilitar dinámicas grupales y experimentales simuladas.	Resolución de problemas: combustión del metano → calcular masa de O₂, volumen de CO₂ y rendimiento experimental. Dinámica lúdica “Carrera de volúmenes”: equipos compiten resolviendo cálculos rápidos de gases con proporciones 3:1:2. Analogía creativa: diseñar una historieta o infografía que explique la ley de Avogadro y su aplicación en la vida cotidiana.			Reporte breve de cálculos aplicados	
Cierre						
	Guiar reflexión sobre cómo los cálculos estequiométricos con gases permiten comprender fenómenos cotidianos e industriales. Conectar el tema con aplicaciones reales (ej. producción de fertilizantes, combustibles, procesos industriales). Motivar con ejemplos locales (ej. uso de gas doméstico, procesos agrícolas e industriales en Sinaloa).	Juego de roles: “Soy un químico industrial/ambiental” → explicar cómo usaría la estequiometría de gases en un proceso real. Autoevaluación final: completar una rúbrica de desempeño personal. Discusión grupal: ¿qué retos tuvieron y cómo los resolvieron? Se repite esta actividad	Autoevaluación Formativa	rubrica	Reflexión escrita sobre la utilidad de las conversiones químicas	100 min
Trabajo extraclase						

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A) ____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (ley de Avogadro, Gay-Lussac, conservación de la masa, relaciones volumen-volumen)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos e industriales.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y ejercicios (masa-volumen, volumen-volumen, ley de gases ideales, reactivo limitante)	Realiza cálculos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (infografía, historieta, ejemplos cotidianos como la nevería o combustión)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (utilidad de la estequiometría de gases en la vida cotidiana y el ambiente)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (energía, combustibles, industria).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.

Progresión de aprendizaje

UAC	Temas selectos de Química I	Fecha	28 sept.-02 oct	Núm. de sesiones	5
------------	-----------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	---

Progresión 3	Reacciones químicas y sus representaciones				
Categoría	Subcategorías	Progresión de aprendizaje		Meta de aprendizaje	

Contenido fundamental de la progresión		Fermentación de la glucosa, reacciones redox, síntesis y cálculos estequiométricos con gases y sólidos		Situaciones de mejora o de interés común		
Semana	Rol del docente / Recursos	Rol del estudiante / Recursos	Tipo de evaluación ¿Para qué evaluar? / ¿Quién evalúa?	Técnica de evaluación / instrumento	Evidencia de aprendizaje	Tiempo
16	Apertura					
	Presentar ejemplos cotidianos y sorprendentes: fermentación (pan, bebidas), bolsas de aire en autos, producción de acero.	Exploración de conocimientos previos: responder en equipos preguntas sobre conservación de la masa, reactivo limitante y ejemplos cotidianos.	Autoevaluación		Reflexión escrita sobre conocimiento previos	50 min
	Explicar la importancia de la estequiometría para comprender procesos químicos en la vida diaria e industria.	Dinámica lúdica: “Detectives de la reacción” → identificar en imágenes o ejemplos si se trata de fermentación, combustión, neutralización o síntesis.	formativa		Mapa	
	Plantear preguntas detonadoras: ¿qué procesos químicos conoces que producen gases?, ¿cómo se relaciona la química con la seguridad y la alimentación?	Mapa mental inicial: representar qué entienden por reactivo limitante y rendimiento experimental.			Clasificación de ejemplos cotidianos	
	Desarrollo					
	Explicar paso a paso los cálculos estequiométricos en masa-masa, masa-volumen, mol-mol y rendimiento. Guiar resolución de ejercicios del libro (fermentación de glucosa, bolsas de aire, síntesis de SiC, producción de SO ₂ y HCl, neutralización de H ₂ SO ₄).	Actividades del estudiante Actividad práctica: resolver ejercicios de fermentación de glucosa (masa de etanol, volumen de CO ₂ , rendimiento).	Coevaluación Heteroevaluación formativa		Ejercicios resueltos de redox y síntesis Informe de simulador virtual gráficas y conclusiones	150 min

Introducir el simulador virtual de reactivos y productos (PhET).	Actividad colaborativa: analizar la descomposición de NaN_3 en bolsas de aire y calcular volúmenes de N_2. Resolución de problemas: síntesis de SiC → identificar reactivo limitante, exceso y rendimiento. Dinámica lúdica “Carrera de rendimientos”: equipos compiten resolviendo cálculos rápidos de rendimiento experimental. Simulador virtual (PhET): experimentar con reactivos y productos, identificar reactivo limitante y elaborar un informe con gráficas y conclusiones. Analogía creativa: diseñar una historieta o infografía que explique cómo la química salva vidas (ej. bolsas de aire, potabilización del agua).			Producto creativo infografía	
Cierre					
Guiar reflexión sobre cómo la estequiometría permite comprender fenómenos cotidianos e industriales. Conectar el tema con aplicaciones reales: seguridad automotriz, producción de alimentos, energía, potabilización del agua. Motivar con ejemplos locales (ej. fermentación en producción artesanal, neutralización en laboratorios escolares).	Juego de roles: “Soy un químico industrial/ambiental” → explicar cómo usaría la estequiometría en un proceso real. Autoevaluación final: completar una rúbrica de desempeño personal. Discusión grupal: compartir aprendizajes y retos enfrentados en el simulador y ejercicios.	Autoevaluación Formativa	rubrica	Reflexión escrita sobre la utilidad de las conversiones químicas Informe final del simulador	100 min
Trabajo extraclase					
Investigación breve: elegir un proceso cotidiano (ej. fermentación de pan, combustión de gas, neutralización en					

	limpieza) y representarlo con cálculos estequiométricos. Producto creativo: elaborar un cartel digital o físico que explique el concepto de reactivo limitante con un ejemplo local. Reflexión escrita: ¿cómo se relaciona la estequiometría con procesos cotidianos como cocinar, producir energía o proteger materiales?					
--	---	--	--	--	--	--

Instrumento de evaluación progresión de aprendizaje 1: Autoevaluación (A)_____/20; Coevaluación (C) ____/20; Heteroevaluación (H) ____/20

Criterios de evaluación

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)
Comprensión conceptual (fermentación, redox, reactivo limitante, rendimiento, gases ideales)	Explica con claridad y precisión los conceptos, relacionándolos con ejemplos cotidianos e industriales.	Explica los conceptos con cierta claridad, aunque con algunos errores menores.	Muestra comprensión parcial, con errores frecuentes o confusión en ejemplos.	No logra explicar los conceptos o presenta ideas incorrectas.
Aplicación en cálculos y ejercicios (masa-masa, masa-volumen, mol-mol, rendimiento experimental)	Realiza cálculos correctos y justificados, mostrando lógica y orden en los procedimientos.	Realiza cálculos mayormente correctos, con pequeños errores de procedimiento.	Presenta errores frecuentes en cálculos y requiere apoyo constante.	No logra realizar cálculos o presenta resultados incorrectos sin justificación.
Creatividad y analogías (infografía, historieta, ejemplos cotidianos como bolsas de aire, fermentación, neutralización)	Produce materiales originales, claros y atractivos que explican el tema de forma innovadora y contextualizada.	Produce materiales comprensibles y creativos, aunque con menor impacto visual o conceptual.	Materiales poco claros o con escasa creatividad, cumplen mínimamente con la consigna.	No entrega material o lo hace sin relación con el tema.
Colaboración y participación (dinámicas grupales, coevaluación, simulador virtual, juego de roles)	Participa activamente, respeta turnos, aporta ideas y apoya al equipo en todas las actividades.	Participa de forma constante, aunque con menor iniciativa o aportes limitados.	Participa de manera ocasional, con poca interacción o aportes mínimos.	No participa o interrumpe el trabajo grupal.
Reflexión crítica (impacto económico, social y ambiental de procesos químicos)	Expone reflexiones profundas, conecta el tema con procesos reales (seguridad, energía, alimentos, ambiente).	Expone reflexiones claras, aunque con ejemplos generales o poco profundos.	Reflexiones superficiales, con escasa conexión con la vida cotidiana.	No presenta reflexiones o son irrelevantes.
Trabajo extraclase (investigación y producto creativo)	Entrega investigación completa y producto creativo contextualizado, con cálculos correctos y presentación atractiva.	Entrega investigación y producto adecuados, aunque con detalles incompletos o poco contextualizados.	Entrega parcial o con errores significativos en cálculos y presentación.	No entrega o lo hace sin relación con la consigna.