

Planeación didáctica por propósito formativo					
Nombre de la escuela:	PREPARATORIA OFICIAL NÚMERO 028		Nombre de la Asignatura: DOCENTE:	LA MATERIA Y SUS INTERACCIONES DANIEL CRUZ MEDEROS	
Semestre:	PRIMERO	TURNO: MATUTINO	Grupo(s):	1,2 y 3	PERIODO: 15 octubre-27 noviembre
MISIÓN: Formar estudiantes responsables y fortalecidos en su desarrollo integral, así como en valores para enfrentar las exigencias de la vida cotidiana y académica con una perspectiva ambientalmente responsable		VISIÓN: Ser reconocida como una institución de vanguardia, formadora de bachilleres académicamente íntegros acordes a las necesidades de la sociedad actual; mejorando cada ciclo escolar infraestructura, eficiente, suficiente, digna y segura con una gestión de inclusión, equidad, cooperación y colaboración.		VALORES: Respeto, honestidad, responsabilidad y solidaridad para generar una cultura de paz, convivencia armónica y cuidado del ambiente.	
Descripción del Diagnóstico					
Se realizará un examen diagnóstico académico en Google forms y un diagnóstico socioeconómico y socioemocional vía academia de orientación en concordancia a los propósitos formativos de la materia.					
Meta de Aprendizaje					
Que el alumno comprenda las matemáticas como expresión del pensamiento humano para aplicar los elementos esenciales de la aritmética y el pensamiento lógico en situaciones de interés.					
Propósito Formativo del Diagnóstico: 4: Comprende el concepto de unidad y la relación entre números, 5: comprende los conceptos de potenciación y radicación para realizar operaciones, 7: aplica los conocimientos de la aritmética para resolver cálculos combinados con números reales.					
Contenido Formativo del Diagnóstico: 4: Concepto de unidad y de los números racionales, 5: Operaciones con potenciación (reglas), 7: Uso de símbolos para la realización de operaciones combinadas (jerarquía de operaciones)					
Actividad(es) de Aprendizaje para el logro del Contenido Formativo del Diagnóstico Aplicado: 4: - Ejercicios de simplificación de fracciones. - Práctica de operaciones en equipos. - Problemas contextualizados (recetas, repartos, porcentajes). 5: Ejemplos explicados paso a paso y apoyo en su resolución en pizarrón, 7: Reto en equipos: "quién simplifica más rápido".-					
Propósito Formativo: 3			Contenidos Formativos:		
3.- Comprende los conceptos de materia, cuerpo, masa y densidad, a partir de los objetos del entorno perceptible, para describirlos y analizarlos.			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto de materia y cuerpo ✓ Concepto de masa como cantidad de materia, unidad de medida y su diferencia con el concepto de peso ✓ Concepto de densidad ✓ Cálculo de volumen y densidad 		



<p>Actividades de aprendizaje:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Concepto de materia y cuerpo <ul style="list-style-type: none"> Observación guiada: Identificar objetos del entorno y clasificarlos como "materia" y "cuerpo" con ejemplos cotidianos. Mapa conceptual: Elaborar un esquema sencillo que muestre la relación entre materia, cuerpo y objeto. Concepto de masa y diferencia con el peso <ul style="list-style-type: none"> Medición práctica: Usar balanzas para pesar distintos objetos y registrar su masa. Debate breve: Diferenciar masa y peso con ejemplos de la vida cotidiana (ejemplo: astronautas en la Luna). Concepto de densidad <ul style="list-style-type: none"> Experimento comparativo: Colocar distintos líquidos en un recipiente transparente para observar cómo se ordenan por densidad. Juego de predicciones: Los estudiantes predicen si ciertos objetos flotarán o se hundirán en agua y luego verifican experimentalmente. Cálculo de volumen y densidad <ul style="list-style-type: none"> Taller de medición: Calcular volúmenes de objetos regulares con regla y fórmulas geométricas. Práctica experimental: Medir la masa y volumen de objetos para calcular su densidad y comparar con valores de referencia.
<p>Objetivo de las actividades de aprendizaje:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Concepto de materia y cuerpo Actividad: Observación guiada <ul style="list-style-type: none"> Objetivo: Reconocer la materia como todo lo que ocupa un lugar en el espacio y diferenciarla del concepto de cuerpo mediante ejemplos del entorno. Actividad: Mapa conceptual <ul style="list-style-type: none"> Objetivo: Organizar visualmente la relación entre los conceptos de materia, cuerpo y objeto para consolidar su comprensión. Concepto de masa y diferencia con el peso Actividad: Medición práctica <ul style="list-style-type: none"> Objetivo: Utilizar instrumentos de medición para determinar la masa de distintos objetos, comprendiendo la masa como cantidad de materia. Actividad: Debate breve <ul style="list-style-type: none"> Objetivo: Distinguir entre los conceptos de masa y peso, valorando su aplicación en contextos cotidianos y científicos. Concepto de densidad Actividad: Experimento comparativo <ul style="list-style-type: none"> Objetivo: Observar la diferencia de densidad entre líquidos mediante un experimento sencillo, comprendiendo la relación entre masa y volumen. Actividad: Juego de predicciones <ul style="list-style-type: none"> Objetivo: Desarrollar habilidades de análisis al predecir y comprobar experimentalmente si un objeto flotará o se hundirá según su densidad.



4. Cálculo de volumen y densidad

Actividad: Taller de medición

- **Objetivo:** Calcular el volumen de objetos regulares aplicando fórmulas geométricas y reforzar la relación entre medición y descripción de la materia.

Actividad: Práctica experimental

- **Objetivo:** Determinar la densidad de distintos objetos a partir de la medición de su masa y volumen, comparando los resultados con valores de referencia.

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)

Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
<p>1. Concepto de materia y cuerpo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación guiada: Identificar objetos del entorno y clasificarlos como "materia" y "cuerpo" con ejemplos cotidianos. • Mapa conceptual: Elaborar un esquema sencillo que muestre la relación entre materia, cuerpo y objeto. <p>2. Concepto de masa y diferencia con el peso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medición práctica: Usar balanzas para pesar distintos objetos y registrar su masa. • Debate breve: Diferenciar masa y peso con ejemplos de la vida cotidiana (ejemplo: astronautas en la Luna). <p>3. Concepto de densidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experimento comparativo: Colocar distintos líquidos en un recipiente transparente para observar cómo se ordenan por densidad. • Juego de predicciones: Los estudiantes predicen si ciertos objetos flotarán o se hundirán en agua y luego verifican experimentalmente. <p>4. Cálculo de volumen y densidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller de medición: Calcular volúmenes de objetos regulares con regla y fórmulas geométricas. • Práctica experimental: Medir la masa y volumen de objetos para calcular su densidad y comparar con valores de referencia. 	<p>1. Concepto de materia y cuerpo Actividad: Observación guiada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Lista de cotejo para verificar que los estudiantes identifiquen correctamente objetos como materia y cuerpos, y puedan proporcionar ejemplos claros. <p>Actividad: Mapa conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Rúbrica que evalúe organización, claridad, inclusión de conceptos clave y relaciones correctas entre materia, cuerpo y objeto. <p>2. Concepto de masa y diferencia con el peso Actividad: Medición práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Guía de observación para evaluar el manejo correcto de la balanza, registro 	<p>1. Concepto de materia y cuerpo Actividad: Observación guiada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetos del aula o entorno cercano, pizarrón o rotafolio, plumones, hojas para anotaciones. <p>Actividad: Mapa conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hojas grandes o cartulina, plumones de colores, post-its, lápices, regla, proyector o computadora (opcional). <p>2. Concepto de masa y diferencia con el peso Actividad: Medición práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balanzas de distintos tipos (analógicas o digitales), objetos de 	Docente y alumno	Aula y Laboratorio	15 octubre-27 noviembre



"2025. Bicentenario de la vida municipal en el Estado de México".

	<p>adecuado de los datos y precisión en las unidades de masa.</p> <p>Actividad: Debate breve</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumento: Rúbrica con criterios como claridad en la explicación, comprensión de la diferencia entre masa y peso, uso de ejemplos pertinentes y participación activa. <p>3. Concepto de densidad</p> <p>Actividad: Experimento comparativo</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumento: Lista de cotejo para comprobar que los estudiantes observen correctamente la separación de líquidos y describan las diferencias de densidad de forma coherente. <p>Actividad: Juego de predicciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumento: Registro de desempeño que evalúe la capacidad de predicción, argumentación sobre densidad y comparación entre predicción y resultados experimentales. <p>4. Cálculo de volumen y densidad</p> <p>Actividad: Taller de</p>	<p>distinto tamaño y material, hojas o cuadernos para registro.</p> <p>Actividad: Debate breve</p> <ul style="list-style-type: none"> Preguntas guía impresas o en pizarra, tarjetas para apuntar ideas, espacio adecuado para discusión grupal. <p>3. Concepto de densidad</p> <p>Actividad: Experimento comparativo</p> <ul style="list-style-type: none"> Recipientes transparentes, líquidos de distinta densidad (agua, aceite, jarabe, alcohol), cucharas o pipetas para verter. <p>Actividad: Juego de predicciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Objetos pequeños de distintos materiales, recipiente con agua, hojas para anotar predicciones y resultados. <p>4. Cálculo de volumen y densidad</p> <p>Actividad: Taller de medición</p> <ul style="list-style-type: none"> Regla o cinta 			
--	--	---	--	--	--



	<p>medición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Lista de cotejo para verificar cálculo correcto del volumen de objetos regulares, uso adecuado de fórmulas y registro claro de resultados. <p>Actividad: Práctica experimental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Rúbrica que considere precisión en la medición de masa y volumen, cálculo correcto de densidad y comparación con valores de referencia. 	<p>métrica, objetos regulares (cubos, prismas, cilindros), hojas de registro y calculadora.</p> <p>Actividad: Práctica experimental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Balanzas, probetas o cilindros graduados, objetos de formas irregulares, hojas de registro y calculadora. 			
--	--	--	--	--	--

Propósito Formativo: 4	Contenidos Formativos:
<p>4.- Comprende los conceptos de sustancia, sustancia pura, elemento compuesto y mezcla, y los aplica para clasificar de forma práctica o analítica distintos tipos de materia y reconocer sus propiedades físicas y químicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasificación de la materia ✓ Propiedades físicas y químicas de la materia ✓ Tipos y características de las mezclas; métodos de separación ✓ Cálculo de concentración de disoluciones: masa-masa, masa-volumen, volumen-volumen y partes por millón ✓ Clasificación periódica de los elementos
<p>aprendizaje: Actividades de</p>	<p>1. Clasificación de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 1: Observación y clasificación de muestras Observar distintos objetos o sustancias del aula/laboratorio y clasificarlos como sustancia pura, elemento, compuesto o mezcla. • Actividad 2: Mapa conceptual de la materia Construir un esquema que relacione sustancia, sustancia pura, elemento, compuesto y mezcla, con ejemplos cotidianos. <p>2. Propiedades físicas y químicas de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 3: Experimento de propiedades físicas



	<p>Medir punto de fusión, densidad, solubilidad o conductividad de distintos materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 4: Experimento de propiedades químicas Observar reacciones químicas simples (cambio de color, efervescencia, formación de precipitado) y registrar resultados. <p>3. Tipos y características de las mezclas; métodos de separación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 5: Separación de mezclas Aplicar métodos como filtración, decantación, evaporación y cromatografía para separar componentes de mezclas. • Actividad 6: Clasificación de mezclas Analizar mezclas observadas o preparadas y clasificarlas en homogéneas y heterogéneas, justificando la elección. <p>4. Cálculo de concentración de disoluciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 7: Taller de cálculo de concentración Resolver ejercicios prácticos de concentración masa-masa, masa-volumen, volumen-volumen y partes por millón. • Actividad 8: Preparación y cálculo de disoluciones Preparar soluciones en el laboratorio y calcular su concentración usando fórmulas correspondientes. <p>5. Clasificación periódica de los elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 9: Juego de la tabla periódica Relacionar elementos con su grupo, periodo y propiedades características mediante dinámicas o tarjetas. • Actividad 10: Proyecto de elementos Investigar un elemento químico, sus propiedades, aplicaciones y posición en la tabla periódica, y presentar un informe breve.
<p>Objetivo de las actividades de aprendizaje:</p>	<p>1. Clasificación de la materia</p> <p>Actividad 1: Observación y clasificación de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: Identificar y clasificar distintos tipos de materia en sustancias puras, elementos, compuestos y mezclas, utilizando criterios observables y analíticos. <p>Actividad 2: Mapa conceptual de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: Organizar y relacionar los conceptos de sustancia, sustancia pura, elemento, compuesto y mezcla, incluyendo ejemplos concretos del entorno. <p>2. Propiedades físicas y químicas de la materia</p> <p>Actividad 3: Experimento de propiedades físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: Reconocer y medir propiedades físicas de la materia para describir sus características sin alterar su composición. <p>Actividad 4: Experimento de propiedades químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: Observar cambios químicos en distintas sustancias y distinguir las



- propiedades químicas de la materia.
- 3. Tipos y características de las mezclas; métodos de separación**
- Actividad 5: Separación de mezclas**
- **Objetivo:** Aplicar métodos de separación adecuados para distinguir los componentes de diferentes tipos de mezclas.
- Actividad 6: Clasificación de mezclas**
- **Objetivo:** Analizar y clasificar mezclas como homogéneas o heterogéneas, justificando la elección según sus características.
- 4. Cálculo de concentración de disoluciones**
- Actividad 7: Taller de cálculo de concentración**
- **Objetivo:** Resolver problemas de concentración de disoluciones mediante las fórmulas masa-masa, masa-volumen, volumen-volumen y partes por millón.
- Actividad 8: Preparación y cálculo de disoluciones**
- **Objetivo:** Preparar soluciones en el laboratorio y calcular su concentración correctamente aplicando conceptos de química cuantitativa.
- 5. Clasificación periódica de los elementos**
- Actividad 9: Juego de la tabla periódica**
- **Objetivo:** Ubicar elementos en la tabla periódica y relacionarlos con su grupo, periodo y propiedades características.
- Actividad 10: Proyecto de elementos**
- **Objetivo:** Investigar y comunicar información sobre un elemento químico, incluyendo sus propiedades, aplicaciones y posición en la tabla periódica.

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)

Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
<p>1. Clasificación de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 1: Observación y clasificación de muestras Observar distintos objetos o sustancias del aula/laboratorio y clasificarlos como sustancia pura, elemento, compuesto o mezcla. • Actividad 2: Mapa conceptual de la materia Construir un esquema que relacione sustancia, sustancia pura, elemento, compuesto y mezcla, con ejemplos cotidianos. <p>2. Propiedades físicas y químicas de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 3: Experimento de propiedades físicas 	<p>1. Clasificación de la materia</p> <p>Actividad 1: Observación y clasificación de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Lista de cotejo para verificar la correcta identificación y clasificación de sustancias puras, elementos, compuestos y mezclas, así como justificación de las 	<p>1. Clasificación de la materia</p> <p>Actividad 1: Observación y clasificación de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestras de laboratorio o aula (agua, sal, azúcar, metales, plásticos, mezclas simples), hojas 	Docente y alumno	Aula y Laboratorio	15 octubre-27 noviembre

<p>Medir punto de fusión, densidad, solubilidad o conductividad de distintos materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 4: Experimento de propiedades químicas Observar reacciones químicas simples (cambio de color, efervescencia, formación de precipitado) y registrar resultados. <p>3. Tipos y características de las mezclas; métodos de separación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 5: Separación de mezclas Aplicar métodos como filtración, decantación, evaporación y cromatografía para separar componentes de mezclas. • Actividad 6: Clasificación de mezclas Analizar mezclas observadas o preparadas y clasificarlas en homogéneas y heterogéneas, justificando la elección. <p>4. Cálculo de concentración de disoluciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 7: Taller de cálculo de concentración Resolver ejercicios prácticos de concentración masa-masa, masa-volumen, volumen-volumen y partes por millón. • Actividad 8: Preparación y cálculo de disoluciones Preparar soluciones en el laboratorio y calcular su concentración usando fórmulas correspondientes. <p>5. Clasificación periódica de los elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 9: Juego de la tabla periódica Relacionar elementos con su grupo, periodo y propiedades características mediante dinámicas o tarjetas. • Actividad 10: Proyecto de elementos Investigar un elemento químico, sus propiedades, aplicaciones y posición en la tabla periódica, y presentar un informe breve. 	<p>decisiones.</p> <p>Actividad 2: Mapa conceptual de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Rúbrica que evalúe claridad en la organización, inclusión de conceptos clave, relaciones correctas y ejemplos adecuados. <p>2. Propiedades físicas y químicas de la materia</p> <p>Actividad 3: Experimento de propiedades físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Guía de observación para valorar la correcta medición de propiedades físicas y registro adecuado de los resultados. <p>Actividad 4: Experimento de propiedades químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Rúbrica que considere observación de cambios químicos, descripción clara de propiedades y análisis de los resultados obtenidos. <p>3. Tipos y características de las mezclas; métodos de separación</p> <p>Actividad 5: Separación de mezclas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Lista de cotejo para evaluar el uso adecuado de métodos de separación, precisión 	<p>o cuaderno de registro, lápices y marcadores.</p> <p>Actividad 2: Mapa conceptual de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hojas grandes o cartulina, plumones de colores, post-its, regla, proyector o computadora (opcional para versión digital). <p>2. Propiedades físicas y químicas de la materia</p> <p>Actividad 3: Experimento de propiedades físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termómetro, balanza, regla, vasos o probetas, sustancias para medir densidad, solubilidad y conductividad, hojas para registro. <p>Actividad 4: Experimento de propiedades químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustancias seguras para experimentos simples (vinagre, bicarbonato, soluciones de sal o azúcar), tubos de ensayo o vasos, 			
--	--	--	--	--	--



	<p>en la ejecución y registro de resultados.</p> <p>Actividad 6: Clasificación de mezclas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Rúbrica que valore la capacidad de análisis, justificación de la clasificación y claridad en la presentación de conclusiones. <p>4. Cálculo de concentración de disoluciones</p> <p>Actividad 7: Taller de cálculo de concentración</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Guía de ejercicios resueltos con registro de respuestas correctas y procedimiento aplicado. <p>Actividad 8: Preparación y cálculo de disoluciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Lista de cotejo y rúbrica para evaluar precisión en la preparación, exactitud en los cálculos de concentración y cumplimiento de normas de seguridad. <p>5. Clasificación periódica de los elementos</p> <p>Actividad 9: Juego de la tabla periódica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumento: Registro de desempeño o rúbrica 	<p>agitadores, guantes y gafas de seguridad, hojas para registro.</p> <p>3. Tipos y características de las mezclas; métodos de separación</p> <p>Actividad 5: Separación de mezclas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mezclas simples (arena-agua, sal-agua, aceite-agua), embudos, filtros, vasos, probetas, cucharas, papel de cromatografía (opcional). <p>Actividad 6: Clasificación de mezclas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muestras de mezclas homogéneas y heterogéneas, hojas para anotaciones, pizarrón o rotafolio para registrar resultados. <p>4. Cálculo de concentración de disoluciones</p> <p>Actividad 7: Taller de cálculo de concentración</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hojas de ejercicios, lápices, 			
--	--	---	--	--	--





"2025. Bicentenario de la vida municipal en el Estado de México".

	<p>que evalúe correcta ubicación de elementos, identificación de grupos y periodos, y aplicación de propiedades características.</p> <p>Actividad 10: Proyecto de elementos</p> <ul style="list-style-type: none">• Instrumento: Rúbrica que considere investigación documental, claridad en la exposición, inclusión de propiedades y aplicaciones, y correcta ubicación en la tabla periódica.	<p>calculadora, fórmulas impresas o proyectadas.</p> <p>Actividad 8: Preparación y cálculo de disoluciones</p> <ul style="list-style-type: none">• Sustancias químicas seguras, balanzas, probetas o cilindros graduados, agitadores, agua destilada, hojas de registro y calculadora, guantes y gafas de seguridad. <p>Clasificación periódica de los elementos</p> <p>Actividad 9: Juego de la tabla periódica</p> <ul style="list-style-type: none">• Tarjetas con elementos químicos, tablero o póster de la tabla periódica, marcadores, hojas para anotaciones. <p>Actividad 10: Proyecto de elementos</p> <ul style="list-style-type: none">• Computadora o tablet con acceso a internet, libros o artículos de química, hojas o cartulina para exposición,			
--	--	--	--	--	--



		marcadores, proyector (opcional).			
--	--	-----------------------------------	--	--	--

Propósito Formativo: 5	Contenidos Formativos:
Comprende el átomo y su composición eléctrica como la Partícula microscópica que estructura la materia.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teoría Atómica: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr y Schrödinger ➤ Modelos atómicos y carga eléctrica ➤ Número y masa atómica ➤ Isótopos ➤ Concepto de configuración electrónica y valencia
<p style="text-align: center;">Actividades de aprendizaje:</p>	<p>1. Actividad de exploración inicial (diagnóstica): “¿Qué creo sobre el átomo?” Estrategia: Tormenta de ideas y mapa conceptual inicial. Material: Pizarra, marcadores o plataforma digital. Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes responden en grupo la pregunta: <i>¿Qué es el átomo y cómo está compuesto?</i> • Elaboran un mapa conceptual preliminar con sus ideas. Producto: Mapa conceptual diagnóstico. <p>2. Actividad de desarrollo 1: “Viaje histórico por la teoría atómica” Estrategia: Aprendizaje por investigación y exposición colaborativa. Material: Internet, cartulinas o diapositivas. Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se forman 5 equipos, cada uno investiga un modelo atómico. • Deben presentar: año, científico, características principales, aportaciones y limitaciones. • Cada grupo crea una línea del tiempo mural o digital. Producto: Línea del tiempo ilustrada con exposición oral. <p>3. Actividad de desarrollo 2: “Modelando el átomo” Estrategia: Aprendizaje basado en proyectos. Material: Bolas de unicel, plastilina, alambres, colores o software 3D (Tinkercad). Indicaciones:</p>



- Cada alumno o equipo construye un modelo tridimensional del átomo según un científico.
- Identifican protones, neutrones y electrones.
- Exponen su modelo explicando la distribución de cargas.
Producto: Maqueta o modelo digital del átomo.

4. Actividad de desarrollo 3: “Jugando con los números del átomo”

Estrategia: Aprendizaje activo mediante resolución de problemas.

Material: Tabla periódica y fichas de ejercicios.

Indicaciones:

- Resolver ejercicios de identificación de número atómico (Z) y número másico (A).
- Comparar distintos isótopos del mismo elemento.
- Elaborar una tabla con ejemplos.
Producto: Cuadro comparativo con ejemplos de isótopos y ejercicios resueltos.

5. Actividad de desarrollo 4: “Configurando electrones”

Estrategia: Gamificación y práctica guiada.

Material: Tabla periódica, tarjetas de niveles de energía, fichas de electrones (pueden ser botones o círculos de papel).

Indicaciones:

- Cada estudiante representa un elemento y distribuye los electrones en niveles y subniveles.
- Realizan configuraciones electrónicas con el **principio de Aufbau, Pauli y Hund**.
- Se crea un juego de “encuentra tu pareja química” según la valencia.
Producto: Ficha de configuración electrónica por elemento + participación en el juego.

6. Actividad de cierre: “El átomo en mi entorno”

Estrategia: Aprendizaje significativo por aplicación.

Material: Dispositivo con acceso a internet, materiales del entorno.

Indicaciones:

- En equipos, seleccionan un material o sustancia cotidiana (agua, sal, oxígeno, etc.).
- Describen su composición atómica, isótopos posibles y configuración electrónica.
- Elaboran una **infografía o video corto**.
Producto: Infografía o video explicativo.

7. Evaluación

Tipo: Formativa y sumativa.

Instrumentos:

- **Rúbricas** para exposiciones y maquetas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo para ejercicios y configuraciones electrónicas. • Autoevaluación sobre lo aprendido.
Objetivo de las actividades de aprendizaje:	<p>1. Actividad de exploración inicial (diagnóstica): “¿Qué creo sobre el átomo?” Objetivo: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre la estructura del átomo.</p> <p>2. Actividad de desarrollo 1: “Viaje histórico por la teoría atómica” Objetivo: Comprender la evolución de los modelos atómicos a través de las teorías de Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr y Schrödinger.</p> <p>3. Actividad de desarrollo 2: “Modelando el átomo” Objetivo: Representar los modelos atómicos y sus cargas eléctricas.</p> <p>4. Actividad de desarrollo 3: “Jugando con los números del átomo” Objetivo: Calcular número atómico, número másico y reconocer isótopos.</p> <p>5. Actividad de desarrollo 4: “Configurando electrones” Objetivo: Comprender la configuración electrónica y su relación con la valencia.</p> <p>6. Actividad de cierre: “El átomo en mi entorno” Objetivo: Relacionar el conocimiento del átomo con la materia del entorno cotidiano.</p>

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)

Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
<p>1. Actividad de exploración inicial (diagnóstica): “¿Qué creo sobre el átomo?” Objetivo: Identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre la estructura del átomo. Estrategia: Tormenta de ideas y mapa conceptual inicial. Material: Pizarra, marcadores o plataforma digital. Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes responden en grupo la pregunta: <i>¿Qué es el átomo y cómo está compuesto?</i> • Elaboran un mapa conceptual preliminar con sus ideas. 	<p>1. Actividad: “¿Qué creo sobre el átomo?” Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lista de cotejo para verificar la participación activa, la claridad de las ideas expresadas y la correcta organización del mapa conceptual diagnóstico. 	<p>1. Actividad: “¿Qué creo sobre el átomo?” Recursos didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pizarra o rotafolio • Marcadores o plumones de colores • Post-it o notas adhesivas • Aplicaciones digitales de 	Docente y alumnos	Aula y laboratorio	15 octubre-27 noviembre



<p>Producto: Mapa conceptual diagnóstico.</p> <p>2. Actividad de desarrollo 1: “Viaje histórico por la teoría atómica” Objetivo: Comprender la evolución de los modelos atómicos a través de las teorías de Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr y Schrödinger. Estrategia: Aprendizaje por investigación y exposición colaborativa. Material: Internet, cartulinas o diapositivas. Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se forman 5 equipos, cada uno investiga un modelo atómico. • Deben presentar: año, científico, características principales, aportaciones y limitaciones. • Cada grupo crea una línea del tiempo mural o digital. <p>Producto: Línea del tiempo ilustrada con exposición oral.</p> <p>3. Actividad de desarrollo 2: “Modelando el átomo” Objetivo: Representar los modelos atómicos y sus cargas eléctricas. Estrategia: Aprendizaje basado en proyectos. Material: Bolas de unicel, plastilina, alambres, colores o software 3D (Tinkercad). Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada alumno o equipo construye un modelo tridimensional del átomo según un científico. • Identifican protones, neutrones y electrones. • Exponen su modelo explicando la distribución de cargas. <p>Producto: Maqueta o modelo digital del átomo.</p> <p>4. Actividad de desarrollo 3: “Jugando con los números del átomo” Objetivo: Calcular número atómico, número másico y reconocer isótopos. Estrategia: Aprendizaje activo mediante resolución de problemas.</p>	<p>2. Actividad: “Viaje histórico por la teoría atómica” Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de exposición oral y línea del tiempo, considerando criterios como: precisión de la información, creatividad, organización, trabajo colaborativo y dominio del tema. <p>3. Actividad: “Modelando el átomo” Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de proyecto o maqueta, valorando la fidelidad científica del modelo, identificación de partículas subatómicas, uso de materiales, presentación y explicación oral. <p>4. Actividad: “Jugando con los números del átomo” Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadro de ejercicios con lista de cotejo, para comprobar la correcta resolución de número atómico, número másico e identificación de isótopos. <p>5. Actividad: “Configurando</p>	<p>mapas conceptuales (MindMeister, Coggle, Jamboard)</p> <p>2. Actividad: “Viaje histórico por la teoría atómica” Recursos didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora o tablet con internet • Presentaciones en PowerPoint o Google Slides • Cartulinas y marcadores para línea del tiempo física • Videos educativos sobre modelos atómicos <p>3. Actividad: “Modelando el átomo” Recursos didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bolas de unicel o esferas de plástico • Plastilina o arcilla de colores • Alambres y palillos para ensamblar el modelo • Software de modelado 3D (Tinkercad, ChemSketch) • Imágenes o diagramas de 			
--	---	---	--	--	--



<p>Material: Tabla periódica y fichas de ejercicios.</p> <p>Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolver ejercicios de identificación de número atómico (Z) y número másico (A). Comparar distintos isótopos del mismo elemento. Elaborar una tabla con ejemplos. <p>Producto: Cuadro comparativo con ejemplos de isótopos y ejercicios resueltos.</p> <p>5. Actividad de desarrollo 4: "Configurando electrones"</p> <p>Objetivo: Comprender la configuración electrónica y su relación con la valencia.</p> <p>Estrategia: Gamificación y práctica guiada.</p> <p>Material: Tabla periódica, tarjetas de niveles de energía, fichas de electrones (pueden ser botones o círculos de papel).</p> <p>Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cada estudiante representa un elemento y distribuye los electrones en niveles y subniveles. Realizan configuraciones electrónicas con el principio de Aufbau, Pauli y Hund. Se crea un juego de "encuentra tu pareja química" según la valencia. <p>Producto: Ficha de configuración electrónica por elemento + participación en el juego.</p> <p>6. Actividad de cierre: "El átomo en mi entorno"</p> <p>Objetivo: Relacionar el conocimiento del átomo con la materia del entorno cotidiano.</p> <p>Estrategia: Aprendizaje significativo por aplicación.</p> <p>Material: Dispositivo con acceso a internet, materiales del entorno.</p> <p>Indicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> En equipos, seleccionan un material o sustancia cotidiana (agua, sal, oxígeno, etc.). Describen su composición atómica, isótopos posibles y configuración electrónica. Elaboran una infografía o video corto. <p>Producto: Infografía o video explicativo.</p>	<p>electrones"</p> <p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guía de observación y lista de cotejo, para evaluar la precisión en la configuración electrónica, aplicación de reglas (Aufbau, Pauli, Hund) y participación en la dinámica de juego. <p>6. Actividad: "El átomo en mi entorno"</p> <p>Instrumento de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rúbrica de producto final (infografía o video), considerando: pertinencia del tema, explicación científica, relación con la vida cotidiana, presentación visual y trabajo en equipo. 	<p>referencia de modelos atómicos</p> <p>4. Actividad: "Jugando con los números del átomo"</p> <p>Recursos didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tabla periódica física o digital Fichas de ejercicios y problemas de número atómico y másico Calculadora Plantillas de tabla para registro de isótopos <p>5. Actividad: "Configurando electrones"</p> <p>Recursos didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tabla periódica actualizada Tarjetas o fichas que representen electrones y niveles de energía Diagramas de subniveles electrónicos Aplicaciones o simuladores interactivos (PhET "Build an Atom") Pizarras individuales o papel para esquemas 			
---	---	---	--	--	--



<p>7. Evaluación Tipo: Formativa y sumativa. Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rúbricas para exposiciones y maquetas.• Lista de cotejo para ejercicios y configuraciones electrónicas.• Autoevaluación sobre lo aprendido.		<p>6. Actividad: "El átomo en mi entorno" Recursos didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Computadora, tablet o teléfono con internet• Aplicaciones de diseño de infografías (Canva, Genially, Piktochart)• Cámaras o celulares para grabar videos• Materiales cotidianos para ejemplificar átomos (agua, sal, metales, etc.)			
---	--	--	--	--	--

ESCALA DE EVALUACIÓN DEL PARCIAL:

(Describe los parámetros de Evaluación al 100%)

- >Examen Escrito, Oral u otro: 30%
- >formativo 70%



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

Referencias de Consulta en Línea

Khan Academy. (s.f.). Ciencias naturales y química. Recuperado de: <https://es.khanacademy.org/science>

Royal Society of Chemistry. (s.f.). Chemistry resources for education. Recuperado de: <https://www.rsc.org/learn-chemistry>

PhET Interactive Simulations, University of Colorado Boulder. (s.f.). Simulaciones interactivas de ciencias. Recuperado de: <https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/science>

LibreTexts Chemistry. (s.f.). Chemistry textbooks and resources. Recuperado de: <https://chem.libretexts.org>

UNESCO. (s.f.). Ciencia, tecnología e innovación para la educación. Recuperado de: <https://es.unesco.org/themes/ciencia-tecnologia>

Elaboró
Docente DANIEL CRUZ MEDEROS

Revisó
Subdirector Mtro. Adrián Andrade Almanza

