

**I.E.S. "MANUEL GUTIERREZ ARAGON"**  
**PROGRAMACION DIDACTICA**  
**CURSO 2022-2023**

**EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA**  
**FISICA Y QUIMICA**  
**Tercer Curso**

ANA DURAN FREIRE  
OLEG GUTIERREZ FERNANDEZ  
LAURA RODRIGUEZ LOPEZ  
LUIS RUIZ GRANDA

Viérnoles, octubre de 2023

## Índice

1. Contenidos.....	3
1.1. Criterios de evaluación, actividades e instrumentos de evaluación .....	3
1.2. Distribución temporal de los contenidos .....	7
1.3. Criterios de evaluación y saberes básicos por unidades didácticas .....	8
2. Alumnado con materias pendientes de cursos anteriores: actividades de recuperación y procedimientos para la evaluación .....	15

## 1. Contenidos

### 1.1. Criterios de evaluación, actividades e instrumentos de evaluación

	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE1 (20%)</b> Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	1.1. <b>Identificar, comprender y explicar</b> los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. <b>(35%)</b>	- Participación, intervención y aportación en la dinámica de la clase. - Exposiciones orales - Exámenes escritos	- Diario de clase - Registros individuales - Rúbricas
	1.2. <b>Resolver</b> los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. <b>(35%)</b>	- Resolución de problemas - Exámenes escritos	- Escala numérica - Rúbricas
	1.3. <b>Reconocer y describir</b> en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. <b>(30%)</b>	- Participación, intervención y aportación en la dinámica de la clase. - Experiencias de laboratorio - Trabajos escritos - Exámenes escritos	- Diario de clase - Escala de valoración - Registros individuales - Rúbricas
	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>CE2 (20%)</b> Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para	2.1. <b>Emplear</b> las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. <b>(30%)</b>	- Participación, intervención y aportación en la dinámica de la clase. - Experiencias de laboratorio - Trabajos escritos - Exámenes escritos	- Diario de clase - Escala de valoración - Registros individuales - Rúbricas

desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de <b>comprobar o refutar</b> las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. <b>(30%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación, intervención y aportación en la dinámica de la clase.</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Exámenes escritos</li> <li>- Experiencias de laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diario de clase</li> <li>- Escala numérica</li> <li>- Rúbricas</li> <li>- Escala de valoración</li> </ul>
	2.3. <b>Aplicar</b> las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas. <b>(40%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Exámenes escritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala numérica</li> <li>- Rúbricas</li> </ul>
<b>CE3 (20%)</b> Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Actividades de evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
	3.1. <b>Emplear</b> datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. <b>(20%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Exámenes escritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala numérica</li> <li>- Rúbricas</li> </ul>
	3.2. <b>Utilizar</b> adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades e instrumentos de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. <b>(60%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencias de laboratorio</li> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Exámenes escritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala de valoración</li> <li>- Escala numérica</li> <li>- Rúbricas</li> </ul>
	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones. <b>(20%)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencias de laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala de valoración</li> </ul>

<p><b>CE4 (15%)</b></p> <p>Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p>	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación
	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. <b>(50%)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos en equipo</li> <li>- Revisión del trabajo en equipo</li> <li>- Presentaciones digitales</li> <li>- Exposiciones orales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diario de clase</li> <li>- Lista de control</li> <li>- Rúbricas</li> <li>- Escala de valoración</li> <li>- Registro individual</li> </ul>
<p><b>CE5 (15%)</b></p> <p>Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente</p>	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación
	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. <b>(50%)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos en equipo</li> <li>- Revisión del trabajo en equipo</li> <li>- Experiencias de laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diario de clase</li> <li>- Lista de control</li> <li>- Escala de valoración</li> <li>- Registro individual</li> </ul>
	<p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad <b>(50%)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos en equipo</li> <li>- Revisión del trabajo en equipo</li> <li>- Experiencias de laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diario de clase</li> <li>- Lista de control</li> <li>- Escala de valoración</li> <li>- Registro individual</li> </ul>

CE6 (10%)	Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. <b>(50%)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas o su diseño</li> <li>- Trabajos escritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala numérica</li> <li>- Lista de control</li> </ul>
	<p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. <b>(50%)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas o su diseño</li> <li>- Trabajos escritos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escala numérica</li> <li>- Listas de control</li> </ul>

## 1.2. Distribución temporal de los contenidos

Los contenidos se distribuyen a lo largo del curso en las siguientes unidades didácticas:

Transversal	BLOQUE A. Destrezas científicas básicas
1ª Evaluación	BLOQUE D. La interacción. 1. “Los movimientos”
	BLOQUE D. La interacción. 2,3 y 4. “Las fuerzas”
2ª Evaluación	BLOQUE B. La materia. 1 y 2. “Las disoluciones”
	BLOQUE B. La materia. 3. “El átomo y la Tabla Periódica”
3ª Evaluación	BLOQUE B. La materia. 4. “Formulación Inorgánica”
	BLOQUE E. El cambio. 1,2,3 y 4. “Los cambios químicos”

### 1.3. Criterios e evaluación y saberes básicos por unidades didácticas

UNIDAD DIDÁCTICA 0 “Las destrezas científicas básicas”			
Trimestre	Sesiones	Justificación	
Todos	Transversal	Fomentar destrezas científicas básicas ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento crítico. Aprenden a cuestionar, analizar y evaluar la información de manera objetiva, lo que es esencial en la toma de decisiones informadas. Además, les permite entender y aplicar el método científico., formulando hipótesis, diseñando experimentos, recopilando datos, analizando resultados y formulando conclusiones.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor	Saberes básicos
CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3 4.1, 4.2 5.1, 5.2 6.1, 6.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4, CCL2, CD2, CPSAA3, CE3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CC3, CE2, CD4, CPSAA1, CC4, CCEC1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</li> <li>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</li> <li>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</li> <li>- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</li> <li>- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</li> <li>- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</li> </ul>



UNIDAD DIDÁCTICA 1 “El movimiento”				
Trimestre	Sesiones	Justificación		
1	10	El estudio del movimiento implica observar, medir y analizar datos. Los estudiantes aprenden a recopilar información, realizar cálculos y sacar conclusiones basadas en la evidencia. Estas habilidades analíticas son transferibles a muchas otras áreas de la vida y son esenciales para el pensamiento crítico.		
Competencias específicas		Criterios de evaluación	Descriptor	Saberes básicos
CE1		1.1, 1.2, 1.3	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4,	- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
CE2		2.1, 2.2, 2.3	CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1,	
CE3		3.1, 3.2	CCEC3, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1,	
CE4		4.1, 4.2	CCEC2, CCEC4, CCL2, CD2, CPSAA3,	
CE5		5.1, 5.2	CE3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CC3,	
CE6		6.1, 6.2	CE2, CD4, CPSAA1, CC4, CCEC1.	

UNIDAD DIDÁCTICA 2 “Las fuerzas”			
Trimestre	Sesiones	Justificación	
1	12	El concepto de fuerza es fundamental en la física y proporciona la base para comprender una amplia variedad de fenómenos naturales y tecnológicos. Las fuerzas están presentes en muchas situaciones cotidianas, desde empujar un objeto, levantar una carga, andar en bicicleta o incluso respirar. Comprender cómo funcionan las fuerzas permite a los estudiantes entender y resolver problemas en su vida diaria.	
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor	Saberes básicos
CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3 4.1, 4.2 5.1, 5.2 6.1, 6.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4, CCL2, CD2, CPSAA3, CE3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CC3, CE2, CD4, CPSAA1, CC4, CCEC1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.</li> <li>- Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</li> <li>- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</li> </ul>

### UNIDAD DIDÁCTICA 3 “Las disoluciones”

Trimestre	Sesiones	Justificación		
2	8	Las disoluciones son una parte integral de nuestra vida cotidiana. Entender cómo funcionan las disoluciones es esencial para comprender muchos procesos comunes. Las disoluciones son esenciales para la biología y la medicina, así como en aplicaciones tecnológicas, como la fabricación de productos químicos, la producción de energía y la fabricación de productos farmacéuticos. Además, comprender cómo ciertos productos químicos se disuelven en el agua y su impacto en el medio ambiente es crucial en la era actual, en la que se busca la sostenibilidad y la protección del entorno natural.		
Competencias específicas		Criterios de evaluación	Descriptoros	Saberes básicos
CE1		1.1, 1.2, 1.3	CCL1, STEM1, STEM2,	- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.
CE2		2.1, 2.2, 2.3	STEM4, CPSAA4, CCL3,	
CE3		3.1, 3.2, 3.3	STEM2, CD1, CPSAA4, CE1,	
CE4		4.1, 4.2	CCEC3, STEM5, CD3,	
CE5		5.1, 5.2	CPSAA2, CC1, CCEC2,	
CE6		6.1, 6.2	CCEC4, CCL2, CD2, CPSAA3, CE3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CC3, CE2, CD4, CPSAA1, CC4, CCEC1.	

### UNIDAD DIDÁCTICA 4 “El átomo y la Tabla Periódica”

Trimestre	Sesiones	Justificación		
2	12	El conocimiento sobre la estructura de la materia y la organización de los elementos químicos en la tabla periódica contribuye a una comprensión más profunda del mundo que nos rodea, desde la composición de los alimentos que consumimos hasta la contaminación ambiental y los procesos biológicos. Muchas tecnologías y aplicaciones cotidianas se basan en principios químicos y en el conocimiento de la estructura de los átomos. Esto incluye desde la producción de energía hasta la fabricación de productos químicos, medicamentos y materiales avanzados.		
Competencias específicas		Criterios de evaluación	Descriptor	Saberes básicos
CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6		1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 5.1, 5.2 6.1, 6.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4, CCL2, CD2, CPSAA3, CE3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CC3, CE2, CD4, CPSAA1, CC4, CCEC1.	- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos; existencia y formación de iones y ordenación de los elementos en la tabla periódica. - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular

## UNIDAD DIDÁCTICA 5 “Formulación inorgánica”

Trimestre	Sesiones	Justificación		
3	10	La química inorgánica está presente en nuestro entorno diario. Comprender cómo se forman y se nombran los compuestos inorgánicos nos ayuda a comprender mejor los productos químicos que encontramos en la vida cotidiana, desde medicamentos hasta productos de limpieza.		
Competencias específicas		Criterios de evaluación	Descriptor	Saberes básicos
CE3 CE4		3.1, 3.2 4.1	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4, CCL2, CCL3, , CD1, CD2, CPSAA3, CE3,	- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

## UNIDAD DIDÁCTICA 6 “Los cambios químicos”

Trimestre	Sesiones	Justificación		
3	12	Las reacciones químicas son fundamentales para comprender cómo funcionan muchos procesos naturales y artificiales que ocurren a nuestro alrededor. Es esencial para comprender y aplicar conceptos en campos como la química, la biología, la medicina, la ingeniería y la industria. Entender las reacciones químicas es crucial para comprender los riesgos y peligros asociados con productos químicos y materiales peligrosos.		
Competencias específicas		Criterios de evaluación	Descriptor	Saberes básicos
CE1 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6		1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3 4.1, 4.2 5.1, 5.2 6.1, 6.2	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4, CCL2, CD2, CPSAA3, CE3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CC3, CE2, CD4, CPSAA1, CC4, CCEC1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.</li> <li>- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.</li> <li>- Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.</li> <li>- Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</li> </ul>

## **2. Alumnado con materias pendientes de cursos anteriores: actividades de recuperación y procedimientos para la evaluación**

Aquellos alumnos que se encuentren cursando 3º ESO y tengan suspensa Física y Química de 2º ESO, deberán recuperar la materia pendiente.

Se considerará recuperada la materia de 2º ESO si el alumno supera la materia de 3º ESO, es decir, si obtiene una calificación igual o superior a 5 sobre 10 en Física y Química de 3º ESO.

Si el alumno no consigue superar la materia de 3º ESO y su calificación final no es menor a 3 sobre 10, podrá recuperar la materia de 2º ESO entregando un dossier de actividades proporcionadas por el departamento.

Dichas actividades deberán resolverse de manera correcta y entregarse con fecha límite el 5 de abril de 2023.