

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE EN EL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA. CURSO 2024/2025

La evaluación supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso. De acuerdo a los principios de la LOMLOE, la evaluación será continua, formativa e integradora.

1. Fases de evaluación

En el artículo 4 de la O-186 se indica que la evaluación será continua, formativa e integradora. Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua, lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo del curso se podría realizar una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos en la materia. Esta se realizará de manera obligatoria en 2º ESO. Será opcional en el resto de cursos, ya que se dispone de las pruebas objetivas realizadas en el curso anterior para su consulta.
- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back constante.
- **Evaluación integradora:** se realiza en las sesiones de evaluación programadas a lo largo del curso. En ellas se compartirá el proceso de evaluación por parte del conjunto de profesores de las distintas materias del grupo coordinados por el tutor. En estas sesiones se evaluará el aprendizaje de los alumnos en base a la consecución de los objetivos de etapa y las competencias clave.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

2. Instrumentos y procedimientos de evaluación

El artículo 22 del D-83/2022 señala que “el profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado, utilizando de forma generalizada instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan

la valoración objetiva de todo el alumnado y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo”.

De esta forma, los criterios de evaluación son evaluados a través de instrumentos de evaluación diversos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

- Prueba escrita que incluye un formato variado, integrando diferentes tipos de actividades para resolver (comprensión de textos, reflexión sobre fenómenos físico-químicos, resolución de problemas, preguntas tipo test...)
- Observación directa en el laboratorio. El laboratorio de Física y Química es un espacio de trabajo fundamental que sirve de instrumento para el desarrollo y la adquisición de distintas competencias. Aquí el alumnado pone en práctica diferentes conocimientos, destrezas y actitudes para la realización de prácticas de laboratorio. Se evaluará a través de una rúbrica cómo los alumnos realizan estas actividades.
- Informes de prácticas de laboratorio. Tras la realización de las actividades de laboratorio, el alumnado debe entregar un informe en el que se puede pedir: título, fundamento científico, objetivo, materiales, procedimiento (breve), análisis de los resultados, conclusiones y la realización de una serie de cuestiones. En cada una de estas actividades se especificará qué deben entregar los alumnos para evaluar su trabajo.
- Trabajos grupales: se planteará una serie de objetivos para que el alumnado, dispuesto en grupos mixtos, los resuelva. Este tipo de trabajos se podrán desarrollar en el aula o en el hogar, fomentando el trabajo cooperativo, la tolerancia, la puesta en común y el sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor.
- Trabajos Individuales de investigación: cuestiones de investigación relativas a los diferentes temas que forman un “portafolio” donde el alumnado reúne las distintas investigaciones realizadas a lo largo del trimestre.
- Fichas de trabajo: durante la exposición de la unidad didáctica o al final de la misma se les puede dar a los alumnos una ficha de trabajo para que les puede servir para: repasar dicha unidad, apoyo, consolidación de conocimientos... Esta ficha se irá trabajando y se evaluarán las diferentes actividades que la componen.
- Test virtuales: se pueden realizar test a través de la plataforma EducamosCLM o a través de otras plataformas tipo Kahoot.
- Cuaderno del alumno: la principal vía de estudio del alumnado incluye los apuntes registrados en el aula, esquemas y dibujos, ejercicios, tareas de investigación... El profesorado puede solicitar su entrega.
- Observación directa en el aula: sentido crítico a la hora de realizar debates, discusiones, etc., trabajo en equipo, respeto y tolerancia al resto de compañeros, interés mostrado hacia la Física y la Química, exposiciones de trabajos a través de la comunicación e interacción con el grupo, y la coevaluación a la hora de realizar trabajos en grupo.

Estos instrumentos de evaluación requieren de herramientas de evaluación. Por ejemplo, una presentación oral se calificará con una rúbrica. Estas herramientas quedarán establecidas en las programaciones de aula.

3. Evaluación en ESO

A continuación, se muestra la organización de las diferentes unidades didácticas de 2º, 3º y 4º de ESO y cómo en ellas se distribuyen los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación, descriptores operativos, instrumentos de evaluación y la ponderación de los diferentes criterios en cada una de las unidades.

Unidad 1: La actividad científica

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>A. Las destrezas científicas.</p> <p>– Metodologías de la investigación científica: Identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. Aplicación del método científico a experiencias sencillas.</p> <p>– 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.</p> <p>– Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>– 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.</p> <p>– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Magnitudes derivadas, Sistema Internacional de Unidades, cambio de unidades, factores de conversión, notación científica, cifras significativas.</p> <p>– 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. Registro de datos empleando tablas, gráficos y expresiones matemáticas. Introducción a la elaboración de un informe científico. Selección e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.</p> <p>– 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.</p>	1	<p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir 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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Prueba escrita</p>	<p>20 %</p> <p>20 %</p>
	2	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de formulación y de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	20 %
		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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	6	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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 2: Propiedades y estados de la materia

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. – 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. Leyes de los gases. Modelo cinético-molecular. Cambios de estado de la materia. – Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Técnicas de separación de mezclas.	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %	

Unidad 3: Sistemas materiales

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. Estructura atómica de la materia. Isótopos. Tabla periódica y propiedades de los elementos. Iones. Introducción al enlace.	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 4: El átomo. La tabla periódica

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. Estructura atómica de la materia. Isótopos. Tabla periódica y propiedades de los elementos. Iones. Introducción al enlace. - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Elementos y compuestos de especial interés. Aproximación al concepto de mol.	2	2.1 Emplear 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	20 %
		2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Prueba escrita	30 %
	3	3.1. Emplear 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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	30 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	6	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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 6. Formulación

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. – 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.	3	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de formulación y de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	100 %

Unidad 6: Las reacciones químicas

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
E. El cambio. – 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. Análisis cualitativo de la influencia de la temperatura y la concentración en una reacción química. – 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. Cálculos estequiométricos sencillos. – Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. – Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.	1	1.3. Reconocer y describir 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	3	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de formulación y de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	30 %
		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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio	10 %
	5	5.2. emprender, 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.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación e informe de laboratorio	10 %
	6	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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Portfolio	10 %
		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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 7: La energía

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
C. La energía. – La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. – Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. – Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Valoración de la producción de energía eólica en Castilla-La Mancha. Uso racional de la energía. – Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 8: Calor y temperatura

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>C. La energía.</p> <p>– La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>– Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>– Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Valoración de la producción de energía eólica en Castilla-La Mancha. Uso racional de la energía.</p> <p>– Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p>	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %	
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 9. Fuerzas de la naturaleza. Electricidad y magnetismo					
Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>C. La energía.</p> <p>– Naturaleza eléctrica de la materia: electrificación de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. La fuerza eléctrica: analogía y diferencias con la fuerza gravitatoria. La electricidad como movimiento de cargas eléctricas.</p> <p>D. La interacción.</p> <p>– 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.</p> <p>– 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.</p> <p>– Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p>	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %	
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %

Tabla 1. Evaluación de la Unidades Didácticas en 2º ESO

Unidad 1: La actividad científica

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Pond.
<p>A. Las destrezas científicas.</p> <p>– Metodologías de la investigación científica: Identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. Aplicación del método científico a experiencias sencillas.</p> <p>– 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.</p> <p>– Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>– 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.</p> <p>– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Magnitudes derivadas, Sistema Internacional de Unidades, cambio de unidades, factores de conversión, notación científica, cifras significativas.</p> <p>– 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.</p> <p>Registro de datos empleando tablas, gráficos y expresiones matemáticas. Introducción a la elaboración de un informe científico. Selección e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.</p> <p>- 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.</p>	1	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	20 %
	1.3. Reconocer y describir 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	20 %	
	2	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de formulación y de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	20 %
	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %	
	4	4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
6	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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Observación y actitud en el aula	10 %	

Unidad 2: Los estados de la materia. Los gases

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. – 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. Leyes de los gases. Modelo cinético-molecular. Cambios de estado de la materia. – Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Técnicas de separación de mezclas.	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 3: Los sistemas materiales

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. Estructura atómica de la materia. Isótopos. Tabla periódica y propiedades de los elementos. Iones. Introducción al enlace.	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 4: La estructura de la materia					
Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. Estructura atómica de la materia. Isótopos. Tabla periódica y propiedades de los elementos. Iones. Introducción al enlace. - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Elementos y compuestos de especial interés. Aproximación al concepto de mol.	2	2.1 Emplear 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	20 %
		2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Prueba escrita	30 %
	3	3.1. Emplear 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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	30 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	6	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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 5. Elementos y compuestos. La tabla periódica					
Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. Estructura atómica de la materia. Isótopos. Tabla periódica y propiedades de los elementos. Iones. Introducción al enlace. - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Elementos y compuestos de especial interés. Aproximación al concepto de mol.	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Prueba escrita	30 %
	3	3.1. Emplear 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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	30 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
	5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación e informe de laboratorio.	20 %
	6	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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 6. Formulación

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. - 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.	3	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de formulación y de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	100 %

Unidad 7: Las reacciones químicas

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
E. El cambio. – 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. Análisis cualitativo de la influencia de la temperatura y la concentración en una reacción química. – 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. Cálculos estequiométricos sencillos. – Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. – Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.	1	1.3. Reconocer y describir 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	3	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de formulación y de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	30 %
		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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	5	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.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	6	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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Portfolio	10 %
		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.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Observación y actitud en el aula	10 %

Unidad 8: El movimiento

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>A. Las destrezas científicas básicas. – 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.</p> <p>– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>D. La interacción. – 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.</p>	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %	

Unidad 9. Las fuerzas					
Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <p>– 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.</p> <p>– 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.</p> <p>D. La interacción.</p> <p>– 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.</p> <p>– 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.</p> <p>– Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p>	1	1.1. Identificar, comprender y explicar 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	30 %	
	2	2.3. Aplicar 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.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	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.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	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.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
5	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	Observación y actitud en el aula	10 %	

Tabla 2. Evaluación de la Unidades Didácticas en 3º ESO

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL MOVIMIENTO. CINEMÁTICA.					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>A. Las destrezas científicas básicas. – 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.</p> <p>D. La interacción – Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.</p>	1	1.1. Comprender y explicar con rigor 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	20 %
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	20 %
	2	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %
		2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en validación.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3,	Observación en el aula.	10 %
		2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	10 %
	3	3.1. Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar 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 y desechando todo lo que sea irrelevante.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	Prueba escrita.	10 %
		3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	Prueba escrita.	20 %

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LAS FUERZAS. DINÁMICA

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>A. Las destrezas científicas básicas. – 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.</p> <p>D. La interacción – La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería. – Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas. – Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. – Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.</p>	1.	1.1 Comprender y explicar con rigor 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	20 %
	1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	30 %	
	2.	2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Observación, actividades individuales y cooperativas.	5 %
	2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Prueba escrita.	20 %	
	4.	4.1 Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	10 %
	1.2 Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	10 %	
	5.	5.1 Establece excelentes interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo interesantes actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas.	5 %

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUERZAS GRAVITATORIAS Y FUERZAS EN FLUIDOS

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>A. Las destrezas científicas básicas. – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>D. La interacción – La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería. – Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. – Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.</p>	1.	1.1. Comprender y explicar con rigor 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	20 %
		1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	30 %
	2.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	10 %
		2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %
	3.	3.1. Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar 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 y desechando todo lo que sea irrelevante.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	Prueba escrita.	20 %
		3.3. Aplicar con rigor 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 por las instalaciones.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Pond.
<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y el tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. - 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. - El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de 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 para el avance y la mejora de la sociedad. 	1	<p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.</p>	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	20 %
	1	<p>1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas 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 y en el medio ambiente.</p>	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	Prueba escrita	20 %
	2	<p>2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, con razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p>	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	3	<p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Prueba escrita	20 %
	3	<p>3.3. Aplicar con rigor 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 por las instalaciones.</p>	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	Observación e informe de laboratorio.	10 %
	4	<p>4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	Portfolio	10 %
6	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.</p>	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1	Observación y actitud en el aula	10 %	

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ÁTOMOS Y SISTEMA PERIÓDICO

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación	
<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – 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. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. <p>B. La materia</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química. – Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas. 	1.	1.1. Comprender y explicar con rigor 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	40 %	
			1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	30 %
		2.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %
		4.	4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	5 %
			4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	5 %
	5.	5.1. Establece excelentes interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo interesantes actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %	

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ENLACE QUÍMICO

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación	
<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <p>– Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>– 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.</p> <p>– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>B. La materia</p> <p>– Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte.</p> <p>– Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.</p>	1.	1.1. Comprender y explicar con rigor 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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	40 %	
			1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	30 %
	2.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %	
	4.	4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	5 %	
		4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	5 %	
	5.	5.1. Establece excelentes interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo interesantes actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %	

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FORMULACIÓN INORGÁNICA

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.	3.	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. Formulación Inorgánica.	CCL1, STEM4	Prueba escrita	100 %

UNIDAD DIDÁCTICA 8. QUÍMICA DEL CARBONO

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
B. La materia. Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.	3.	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. Formulación Orgánica.	CCL1, STEM4	Prueba escrita	100 %

UNIDAD DIDÁCTICA 9. REACCIONES QUÍMICAS. ESTEQUIOMETRÍA

Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
E. El cambio – Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad. – Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente. – Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes.	1	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	30 %
		1.3. Reconocer y describir 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 y en el medio ambiente.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	20 %
	2.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %
		2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	10 %
	3.	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	Prueba escrita.	20 %
5.	5.2. Emprender, de forma autónoma 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.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	Observación y actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %	

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ENERGÍA, TRABAJO Y CALOR					
Saberes básicos	Competencia específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Ponderación
<p>C. La energía</p> <p>– La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>– Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>– Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>– Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p> <p>– Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p>	1.	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	30 %
		1.3. Reconocer y describir 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 y en el medio ambiente.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	Prueba escrita.	20 %
	2.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %
	3.	3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	Prueba escrita.	20 %
	4.	4.2 Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	Cuestionario/tarea/Lab virtual. Aula virtual.	10 %
	5.	5.2 Empezar, de forma autónoma 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.	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	Observación, realización actividades individuales y cooperativas. Portfolio.	10 %

Tabla 3. Evaluación de la Unidades Didácticas en 4º ESO

3.1. Criterios de calificación y recuperación en 2º ESO y 3º ESO

Se evaluará, de forma independiente, cada unidad didáctica.

La **evaluación de cada una de las unidades didácticas** se encuentra señalado en las tablas que relacionan unidades, competencias específicas, criterios de evaluación, Se realizará una prueba escrita de cada unidad didáctica, cuyos criterios de evaluación tendrán un peso de un 60 % sobre la nota final de la unidad. Los criterios del portfolio o cuaderno que los alumnos van realizando a lo largo de la unidad tendrán un peso del 10 %. Los criterios del trabajo cooperativo en laboratorio tienen un peso del 20 %, y se evaluará a través de la observación directa en el laboratorio y el informe que los alumnos entregarán tras la realización de la práctica. Por último, el 10 % restante se corresponde a los criterios relacionados con la observación de los alumnos y la actitud en el aula.

Para aprobar la unidad didáctica de formulación inorgánica se realizarán dos pruebas escritas, y como máximo se podrán tener por cada 10 apartados:

- En 2º ESO: 5 errores en formulación y 5 errores en nomenclatura.
- En 3º ESO: 4 errores en formulación y 4 errores en nomenclatura.

La **nota de la primera evaluación** se realizará de la siguiente forma: media de la nota de las unidades didácticas 1, 2 y 3.

La **nota de la segunda evaluación** se hará de la siguiente forma: la media de las calificaciones de las unidades 4, 5 y 6.

La **nota final** se hará de la siguiente forma: se realizará la media aritmética de las notas de todas las unidades didácticas.

Aquellos alumnos que no superen una unidad didáctica, realizarán después de cada evaluación, una prueba de **recuperación** de las unidades didácticas suspensas, sobre los criterios de evaluación trabajados durante cada unidad didáctica. En caso de mejorar la calificación de la unidad, se sustituirá por la anterior nota. Si no se mejora, el alumno se queda con la que ya tenía.

También se permitirá **mejorar la nota** a todos aquellos alumnos que, habiendo superado una unidad, quieran presentarse a las actividades de recuperación.

Si un alumno tiene suspensa alguna unidad didáctica y no aprueba la asignatura, al **final de curso** se realizará una prueba escrita de la unidad didáctica suspensa, sobre los criterios de evaluación trabajados durante la unidad didáctica, y se aplicarán los criterios anteriores.

Toda esta información relativa a los criterios de evaluación, calificación y recuperación se expone a principio de curso, y se recuerda cada vez que se hace un examen y al final de cada una de las evaluaciones. Además, se informa a los padres de los mismos.

3.2. Criterios de calificación y recuperación en 4º ESO

Se evaluará, de forma independiente, cada unidad didáctica.

La **evaluación de cada una de las unidades didácticas** se encuentra señalado en las tablas que relacionan unidades, competencias específicas, criterios de evaluación, Se realizará una prueba escrita de cada unidad didáctica, cuyos criterios de evaluación tendrán un peso de un 70 % sobre la nota final de la unidad. El trabajo diario, tanto el realizado en clase como el realizado en casa individual o cooperativo, informes de laboratorio y la actitud frente a la materia que se reflejará en el cuaderno de la materia y que los alumnos van realizando a lo largo de la unidad tendrá un peso del 20 % (10% los criterios relacionados con el trabajo en clase y 10% los relacionados con la observación directa en el aula). Los criterios evaluados con el trabajo individual y cooperativo en el laboratorio tendrán un peso del 10 %.

Las tareas, trabajos y laboratorio se valorarán mediante la observación y anotación del nivel de realización de las tareas realizadas y de las tareas pedidas para su realización en casa, y de la correcta respuesta a preguntas y ejercicios orales y escritos que se puedan pedir cada día durante las clases. También se tendrá en cuenta el estado de limpieza, completitud y orden del cuaderno de clase.

La observación directa será el resultado de los datos que obtenga el profesor diariamente en clase: trabajo del alumno, interés por la asignatura, participación, comportamiento (observación y anotación de la actitud, incluyendo el respeto al profesor y a los compañeros), el interés, la participación, la puntualidad y la asistencia a clase.

Para aprobar la unidad didáctica de formulación tanto la parte de formulación inorgánica como la de orgánica se realizarán como mínimo dos pruebas escritas de cada una de ellas. Para aprobar cada prueba se podrá tener un máximo de 6 fallos sobre 20, repartidos de la siguiente forma: máximo de tres fallos en formular y tres fallos en nombrar. La nota de formulación será la nota máxima obtenida en estas dos pruebas.

La **nota de la primera evaluación** se realizará de la siguiente forma: media aritmética de la nota de las unidades didácticas 1, 2 y 3.

La **nota de la segunda evaluación** se hará de la siguiente forma: la media de las calificaciones de las unidades 4, 5, 6 y 7.

La **nota final** se hará de la siguiente forma: se realizará la media aritmética de las notas de todas las unidades didácticas.

Aquellos alumnos que no superen una unidad didáctica, realizarán después de cada evaluación, una prueba de recuperación de las unidades didácticas suspensas, sobre los criterios de evaluación trabajados durante cada unidad didáctica. En caso de mejorar la calificación de la unidad, se sustituirá por la anterior nota. Si no se mejora, el alumno se queda con la que ya tenía.

Si un alumno tiene suspensa alguna unidad didáctica y no aprueba la asignatura al obtener una nota final menor de 5, al final de curso se realizará una prueba escrita de la

unidad didáctica suspensa, sobre los criterios de evaluación trabajados durante la unidad didáctica, y se aplicarán los criterios anteriores.

Si la nota obtenida en la recuperación de junio es inferior a 5, el alumno no supera la materia.

Toda esta información relativa a los criterios de evaluación, calificación y recuperación se exponen a principio de curso y se recuerda cada vez que se hace un examen y al final de cada una de las evaluaciones.

4. Evaluación en Bachillerato

A continuación, se muestra la organización de las diferentes unidades didácticas de Física y Química de 1º Bachillerato, Física de 2º Bachillerato y Química de 2º Bachillerato y cómo en ellas se distribuyen los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación, descriptores operativos, instrumentos de evaluación y la ponderación de los diferentes criterios en cada una de las unidades.

FÍSICA Y QUÍMICA 1º Bachillerato

UNIDAD 1. CINEMÁTICA (1ª parte)					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Peso
<p>Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.</p> <p>Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas.</p> <p>Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p> <p>Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.</p>	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	20 %
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	30 %
	2.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	10 %
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	STEM1	Prueba escrita	10 %
	3.	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CCL1 STEM4	Prueba escrita	10 %
		3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno contiene y extrayendo de él lo relevante durante la resolución de un problema.	CCL1 STEM4 CD2	Prueba escrita	5 %
	5.	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	STEM3	Portfolio	5 %
		5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	STEM3	Trabajo de laboratorio	10 %

UNIDAD 2. CINEMÁTICA (2ª parte)

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	Peso
<p>Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.</p> <p>Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas.</p> <p>Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p> <p>Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.</p>	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	20 %
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	30 %
	2.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	10 %
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	STEM1	Prueba escrita	10 %
	3.	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CCL1 STEM4	Prueba escrita	10 %
		3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno contiene y extrayendo de él lo relevante durante la resolución de un problema.	CCL1 STEM4 CD2	Prueba escrita	5 %
	5.	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	STEM3	Portfolio	5 %
		5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	STEM3	Laboratorio virtual	10 %

UNIDAD 3. DINÁMICA					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento de evaluación	Peso
<p>Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.</p>	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	25 %
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM2	Prueba escrita	40 %
	2.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	STEM1 CPSAA4	Portfolio	5 %
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	STEM1 CPSAA4	Prueba escrita	10 %
	3.	3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	STEM4	Prueba escrita	10 %
		3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	STEM4	Práctica de laboratorio	10 %

UNIDAD 4. TRABAJO Y ENERGÍA

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento de evaluación	Peso
<p>Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.</p> <p>Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.</p>	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	15 %
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM2	Prueba escrita	30 %
	2.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	10 %
	3.	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CCL1 CCL5 CD2	Prueba escrita	10 %
		3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	STEM4	Prueba escrita	10 %
	4.	4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	CD3	Trabajo de laboratorio	10 %
	5.	5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	STEM3	Portfolio	5 %
	6.	6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	STEM4	Prueba escrita	10 %

UNIDAD 5. FORMULACIÓN INORGÁNICA

Saberes básicos	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento de evaluación	Peso
Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2 STEM5	Prueba escrita y trabajo de laboratorio	20 %
	3.	3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	CCL1 STEM4	Prueba escrita	80 %

UNIDAD 6. QUÍMICA DEL CARBONO

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento de evaluación	Peso
– Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. – Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2 STEM5	Prueba escrita	10 %
	2.	2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	CPSAA4 CE1	Prueba escrita	10 %
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	STEM1 CPSAA4	Práctica de laboratorio	10 %
	3.	3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	CCL1	Prueba escrita	60 %
	5.	5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	STEM5	Puesta en común en clase	5 %
	6.	6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	STEM5	Prueba escrita	5 %

UNIDAD 7. ESTRUCTURA ATÓMICA

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso
<p>Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.</p> <p>Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.</p> <p>Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.</p>	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	20 %
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM1	Prueba escrita	20 %
	2.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	5 %
		2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su fiabilidad.	STEM1 y 2 CPSAA4	Prueba escrita	20 %
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	10 %
	3.	3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	STEM4	Prueba escrita	10 %
		3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	CCL1 STEM4	Laboratorio	10 %
	4.	4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	CD1	Observación directa	5 %

UNIDAD 8. LEYES Y CONCEPTOS BÁSICOS EN QUÍMICA					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento de evaluación	Peso
Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2 STEM5	Prueba escrita	20 %
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	30 %
	2.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	20 %
		2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	STEM1	Prueba escrita	15 %
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea fiable y coherente con el conocimiento adquirido.	STEM2	Trabajo de laboratorio	10 %
	5.	5.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	CPSAA5	Trabajo colaborativo en clase	5 %

UNIDAD 9. ESTEQUIOMETRÍA

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumentos de evaluación	y peso ponderado
Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1	Prueba escrita	30 %
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM2	Prueba escrita	30 %
	2.	2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	STEM2	Prueba escrita	10 %
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	STEM1	Prueba escrita	15 %
	3.	3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	STEM4	Trabajo de laboratorio	10 %
	4.	4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	CD1 CD3	Portfolio	5 %

UNIDAD 10. TERMODINÁMICA					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso
Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.	1.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	10 %
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	30 %
		1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	STEM1	Puesta en común en clase	5 %
	2.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	STEM1 STEM2	Prueba escrita	10 %
		2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	STEM1	Prueba escrita	10 %
	3.	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CCL1	Prueba escrita	10 %
		3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	CCL1 STEM4	Prueba escrita	10 %
	4.	4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	CD3	Trabajo en clase	5 %

Tabla 4. Evaluación de la Unidades Didácticas en 1º Bachillerato

FÍSICA 2º Bachillerato

COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA 2º BC. FÍSICA				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	PESO RELATIVO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO ASIGNADO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la Sociedad y la sostenibilidad ambiental.	30%	1.1. Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	5%	Prueba objetiva Observación directa
		1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física	25%	Prueba objetiva Observación directa Práctica de laboratorio
2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.	20%	2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física	5%	Prueba objetiva Observación directa Proyecto de investigación
		2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	10%	Prueba objetiva Observación directa Proyecto de investigación
		2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física	5%	Prueba objetiva Observación directa
3. Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.	25 %	3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen	5%	Prueba objetiva Observación directa Proyecto de investigación Práctica de laboratorio
		3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	10%	Prueba objetiva Observación directa Práctica de laboratorio
		3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	10%	Prueba objetiva Observación directa Proyecto de investigación Práctica de laboratorio

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	PESO RELATIVO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO ASIGNADO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el	7,5%	4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.	5%	Proyecto de investigación Observación directa
		4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	2,5%	Prueba objetiva Observación directa Proyecto de investigación
5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles	12,5 %	5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	5%	Prueba objetiva ROTC Observación directa Práctica de laboratorio
		5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.	5%	Prueba objetiva Observación directa Proyecto de investigación Práctica de laboratorio
		5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	2,5%	Observación directa Proyecto de investigación
6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas	5%	6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	2,5 %	Prueba objetiva Observación directa Proyecto de investigación Práctica de laboratorio
		6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas	2,5 %	Observación directa Proyecto de investigación Práctica de laboratorio

Tabla 5. Evaluación de la Unidades Didácticas en Física de 2º Bachillerato

QUÍMICA 2º Bachillerato

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTRUCTURA DE LA MATERIA Y SISTEMA PERIÓDICO					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso
<p>A. Enlace químico y estructura de la materia.</p> <p>1. Espectros atómicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. – Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. <p>2. Principios cuánticos de la estructura atómica.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. – Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del orbital – Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos. <p>3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas. – Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica. – Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma. 	1.	1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Prueba escrita.	30 %
	2.	2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	Prueba escrita.	30 %
	3.	3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3.	Prueba escrita.	30 %
	4.	4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	Actividades de laboratorio y de repaso	10 %

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENLACE QUÍMICO

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso
A. Enlace químico y estructura de la materia. 3. Tabla periódica y propiedades de los átomos. – Enlace químico y fuerzas intermoleculares. – Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas. – Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos. – Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. – Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos. – Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.	1.	1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Prueba escrita.	30 %
	2.	2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.	CCL2, STEM2, STEM5, CD5 CE1	Actividades de laboratorio y de repaso	5 %
		2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	Prueba escrita.	30 %
	3.	3.2 Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3.	Prueba escrita.	30 %
	5.	5.4 Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	Actividades de laboratorio y de repaso	5 %

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TERMOQUÍMICA					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso
B. Reacciones químicas. 1. Termodinámica química. – Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo. – Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos. – Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción. – Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos. – Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.	1.	1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Actividades de laboratorio y de repaso	5 %
	3.	3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3.	Prueba escrita.	30 %
		3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3.	Prueba escrita.	30 %
	4.	4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	Actividades de laboratorio y de repaso	5 %
	6.	6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	STEM4, CPSAA3, CC4	Prueba escrita.	30 %

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CINÉTICA QUÍMICA

Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso
<p>B. Reacciones químicas.</p> <p>2. Cinética química.</p> <p>– Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.</p> <p>– Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.</p> <p>– Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.</p>	2.	2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	Prueba escrita.	30 %
	3.	3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	Prueba escrita.	30 %
		3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
	4.	4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2.	Actividades de laboratorio y de repaso	5 %
	5.	5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
	6.	6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química.	STEM4, CPSAA3, CC4	Prueba escrita. 30 %	

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EQUILIBRIO QUÍMICO						
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso	
<p>B. Reacciones químicas.</p> <p>3. Equilibrio químico.</p> <p>– El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.</p> <p>– La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre K_c y K_p y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.</p> <p>– Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.</p>	1.	1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Prueba escrita.	30 %	
			1.3 Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando hechos y aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
		3.	3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	Prueba escrita.	30 %
		5.	5.2 Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
			5.3 Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
			5.4 Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
		6.	6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	STEM4, CPSAA3, CC4	Prueba escrita.	30 %

UNIDAD DIDÁCTICA 6. REACCIONES ÁCIDO-BASE					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso
B. Reacciones químicas. 4. Reacciones ácido-base. – Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry. – Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa. – pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b . – Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal. – Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base. – Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.	1.	1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Prueba escrita.	30 %
	2.	2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
	3.	3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	Prueba escrita.	30 %
		3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	Prueba escrita.	30 %
	4.	4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
	5.	5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	Actividades de laboratorio y de repaso.	2,5 %
		5.4 Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %

UNIDAD DIDÁCTICA 7. REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES. REACCIONES REDOX					
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso
<p>B. Reacciones químicas.</p> <p>5. Reacciones redox.</p> <p>– Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.</p> <p>– Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.</p> <p>– Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.</p> <p>– Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.</p> <p>– Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.</p>	1.	1.1 Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química fundamentales en estos aspectos.	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
	2.	2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
		2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	Prueba escrita.	30 %
	3.	3.1 Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	Prueba escrita.	30 %
	4.	4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
		4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
6.	6.1 Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	STEM4, CPSAA3, CC4	Prueba escrita.	30 %	

UNIDAD DIDÁCTICA 8. QUÍMICA DEL CARBONO. POLÍMEROS						
Saberes básicos	Comp. específica	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Instrumento evaluación	Peso	
<p>C. Química orgánica.</p> <p>1. Isomería.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural. – Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades. <p>2. Reactividad orgánica.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas. – Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas. <p>3. Polímeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades. – Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados. 	1.	<p>1.1 Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos.</p> <p>1.2 Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química.</p>	STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %	
				STEM1, STEM2, STEM3, CE1	Prueba escrita.	30 %
		3.	3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	Prueba escrita.	30 %
			3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
		4.	4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química.	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
		5.	5.4 Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	Actividades de laboratorio y de repaso	2,5 %
		6.	6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos y las leyes y teorías que son propias de la química.	STEM4, CPSAA3, CC4	Prueba escrita.	30 %

Tabla 6. Evaluación de la Unidades Didácticas en Química de 2º Bachillerato

4.1. Criterios de calificación y recuperación en Bachillerato

Se evaluará de forma independiente cada unidad didáctica. La nota final será la media aritmética de la nota de todas de cada una de las unidades didácticas.

En Química de 2º Bachillerato se realizarán pruebas de **formulación inorgánica y orgánica** al comienzo del curso, siendo necesario alcanzar un **70 % de aciertos** en cada ejercicio propuesto para considerar aprobada dicha actividad. Será **obligatorio superar estas pruebas para aprobar la asignatura.**

La **evaluación de cada una de las unidades didácticas** se encuentra señalado en las tablas que relacionan unidades, competencias específicas, criterios de evaluación, ...

La **nota de la primera evaluación** será la media de las notas de las unidades impartidas en dicha evaluación.

La **nota de la segunda evaluación** será la media de las unidades impartidas en la segunda evaluación.

La **nota final** se realizará de la siguiente forma: se realizará la media de las notas todas las unidades didácticas realizadas a lo largo del curso.

Mejora de nota. A los alumnos/as que aprueben una evaluación se les ofrecerá la posibilidad de mejorar la nota de la evaluación presentándose a la recuperación, siempre que este examen fuera presencial. Si la calificación de la prueba escrita es superior se sustituirá por la anterior.

Aquellos alumnos que no superen una unidad didáctica, realizarán después de cada evaluación una prueba de recuperación de las unidades didácticas suspensas, sobre los criterios de evaluación trabajados durante cada unidad didáctica.

Si un alumno tiene suspensa alguna unidad didáctica y no aprueba la asignatura, al final de curso se realizará una prueba escrita de la unidad didáctica suspensa, sobre los criterios de evaluación trabajados durante la unidad didáctica, y se aplicarán los criterios anteriores.

Si un alumno, después de aplicar los criterios anteriores, suspende la asignatura, irá a la prueba extraordinaria de junio con las unidades didácticas suspensas. Para la calificación en la evaluación extraordinaria de junio solamente se tendrá en cuenta la nota de la prueba escrita de junio, que será un 100 % de la nota de la unidad didáctica correspondiente, y después se aplicarán los criterios anteriormente expuestos para la nota final de la asignatura.

Toda esta información relativa a los criterios de evaluación, calificación y recuperación se expone a principio de curso y se recuerda cada vez que se hace un examen y al final de cada una de las evaluaciones.