

PROGRAMACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA

(LOMLOE)

CURSO 2023/2024

I.E.S. PEÑAS NEGRAS



ÍNDICE

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1. Marco Normativo.

1.2. Contextualización

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos generales de etapa ESO, Bachillerato.

3. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

3.1. Contribución de la asignatura a la consecución de las Competencias Clave.

4. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.1. Saberes básicos.

4.2. Competencias específicas

4.3. Criterios de evaluación

4.4. Organización de los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos en Unidades Didácticas. Secuenciación y temporalización

5. METODOLOGÍA

5.1. Tácticas didácticas (*relación con DUA*)

5.2. Agrupamientos y espacios

5.3. Materiales y recursos didácticos

6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

6.1. Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula

6.2. Medidas de inclusión individualizadas

7. ELEMENTOS TRANSVERSALES

8. EVALUACIÓN

8.1. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación

8.2. Cuándo evaluar: fases de evaluación

8.3. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: UUDD, final trimestral y final anual.

8.4. recuperación del proceso de aprendizaje

8.4. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

9. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1. Marco Normativo.

El ordenamiento jurídico que nos resulta de aplicación en nuestro ámbito profesional como docentes emana del derecho fundamental a la educación, recogido en el artículo 27 de la Constitución Española de 1978, y que se concreta en la siguiente normativa, ordenada jerárquicamente, en base a los preceptos que enuncia el artículo 9.3 de nuestra carta magna:

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación 2/2006¹, (BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación² (en adelante LOE-LOMLOE) (BOE de 29 de diciembre).
- **Real Decreto 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE de 6 de abril).

Toda esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra Comunidad Autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla-La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Decreto 82/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Decreto 83/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).

¹ En adelante LOE.

² En adelante LOMLOE.

- **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- **Orden 186/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).

1.2. Contextualización

El desarrollo de esta programación tiene en consideración el Proyecto Educativo de centro, documento programático que define su identidad, recoge los valores, y establece los objetivos y prioridades en coherencia con el contexto socioeconómico y con los principios y objetivos recogidos en la legislación vigente. El Proyecto Educativo y las programaciones didácticas desarrollan la autonomía pedagógica del centro educativo de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 de la LOE-LOMLOE y 102 de LECM.

Citamos algunas de las prioridades que se establecen en dicho documento, y que se integran en la programación didáctica:

A. Pluralismo y valores democráticos: respetamos la pluralidad de ideologías y defendemos la libertad de cada persona y sus convicciones, estimulando los valores de una sociedad democrática y no permitiendo actitudes racistas y discriminatorias por razones ideológicas, religiosas, de sexo, por padecer limitaciones físicas o psíquicas, socioeconómicas y culturales. Transmitimos a los alumnos/as los valores básicos de respeto hacia uno mismo y a los demás, favoreciendo una convivencia no violenta. Estos principios tienen relación directa con el Plan de Convivencia del centro.

B. Coeducación: la coeducación es una actitud y un valor. Significa la voluntad expresa de educar en la igualdad, sin discriminaciones por razón de sexo. No consiste solo en tener alumnos/as en una misma aula, sino en intentar, a través de la enseñanza, superar las barreras diferenciadoras de los papeles entre hombres y mujeres. La coeducación no solamente va dirigida a los alumnos/as, sino que se hace extensible a todos los componentes de la comunidad educativa.

C. Integración: el centro garantiza la plena integración del alumnado en el proceso educativo que se desarrolla en él. Para ello atiende especialmente al alumnado que, bien por padecer limitaciones físicas y/o psíquicas, o bien

por su situación social, económica, cultural, racial, religiosa, etc., presenten dificultades de aprendizaje o de relaciones interpersonales.

D. Orientación académica y profesional y atención psicopedagógica: el centro debe establecer los canales y estructuras necesarias para que, tanto el departamento de Orientación, como los tutores y el resto de profesores/as coordinados por ellos, garanticen la atención psicopedagógica y el asesoramiento del alumnado en relación con su futuro profesional y académico.

E. Nuevas tecnologías. Proyectos TIC: el centro utiliza e incorpora, con especial preferencia, instrumentos educativos basados en las nuevas tecnologías. Se trata de hacer un centro que, no olvidando los instrumentos tradicionales de transmisión de conocimientos, incorpore los modernos avances tecnológicos, para conseguir que los procesos de enseñanza-aprendizaje familiaricen a los alumnos/as con los avances del mundo contemporáneo. Este planteamiento se conecta con el Plan Digital de centro.

F. Actividades complementarias y extracurriculares: es una característica esencial del centro favorecer las actividades complementarias y extraescolares, sin olvidar que deben suponer un complemento de las tareas educativas que en él se desarrollan.

G. Relación con el entorno: el centro está dispuesto a colaborar en actividades culturales, lúdicas, de ocio, etc., que, con fines educativos, se organicen en su entorno.

2. OBJETIVOS

Los objetivos, que responden el “para qué” de la acción educativa, son elementos de suma importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque expresan el conjunto de metas que pretendemos alcanzar con nuestros alumnos; son susceptibles de observación y evaluación. La LOE-LOMLOE, en su artículo 2, apartado I) establece como uno de los fines:

“La capacitación para garantizar la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso seguro de los medios digitales y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente, con el respeto y la garantía de la intimidad individual y colectiva”.

Así planteamos:

2.1. Objetivos generales de etapa ESO y Bachillerato

Partiendo de los principios y fines que los artículos 1 y 2 de la LOE-LOMLOE preceptúan, los objetivos de la ESO se concretan en el artículo 23 de este cuerpo normativo.

Asimismo, en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de **Educación Secundaria Obligatoria** para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha. Dichos objetivos serían:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- l) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

m) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados o destacadas.

El Bachillerato tiene objetivos que contribuirán a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática desde una perspectiva global y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española y por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma, desarrollar su espíritu crítico, además de prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en cualquier momento y lugar, particularmente en Castilla-La Mancha, impulsando la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, además de por cualquier otra condición o circunstancia, tanto personal como social.

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.
- f) Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.
- g) Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, respetando y valorando específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar, de forma crítica, la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.
- o) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo

posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.

3. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

Programamos por competencias con el fin de dotar a los alumnos de una serie de destrezas que les permitan desenvolverse en el siglo XXI.

Con este planteamiento, la Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 (Diario Oficial de la Unión Europea de 4 de junio de 2018) invita a los Estados miembros a la potenciación del aprendizaje por competencias, entendidas como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 11 de dichas normas (Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y del Decreto 82/2022, de 12 de julio) establecen que las competencias clave son:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

Del mismo modo, el apartado 2 del artículo 11 de estos cuerpos normativos, define el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica como las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizarla. De igual modo, contempla que constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

La vinculación entre los descriptores operativos y las competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

3.1. Contribución de la asignatura Física y Química a la consecución de las Competencias Clave.

A continuación se establecen la relación entre las competencias clave y los descriptores operativos relacionados con las competencias específicas de la materia.

Competencia específica de ESO	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1	1		1, 2, 4		4			
CE2	1, 3		1, 2	1	4		1	3
CE3			4, S	3	2	1		2, 4
CE4	2, 3		4	1,2	3		3	4
CE5	5	3	3, S	3	3	3	2	
CE6			2, 5	4	4	4		1
Total	6	1	12	6	6	3	3	5
Contribución de Física y Química a cada Competencia Clave	14,3%	2,4%	28,6%	14,3%	14,3%	7,1%	7,1%	11,9%

Competencia específica Bachillerato 1º	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			1, 2,5		1.2			
CE2			1,2		4		1	
CE3	1, 5		4	2				
CE4			3	1,3	3.2		2	
CE5			3, 5		3.1 3.2			
CE6			3, 4,5		5		2	
Total	2		12	3	6		3	
Contribución de Física y Química a cada competencia Clave	7,7%		46,2%	11,5%	23,1%		11,5%	



Competencia específica 2º Bachillerato FÍSICA	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			1, 2,3	5				
CE2			2, 5		2	4		
CE3	1, 2		1,4	3				
CE4			3,5	1,3	4			
CE5			1		3.2	4	3	
CE6			2,5		5		1	
Total	2		12	4	4	2	2	
Contribución de Física a cada competencia Clave	7,7%		46,1%	15,4%	15,4%	7,7	7,7%	

Competencia específica 2º Bachillerato QUÍMICA	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
CE1			1, 2,3			1		
CE2	2		2, 5	5			1	
CE3	1, 5		4		4		3	
CE4			1,5		5		2	
CE5			1,2,3	1,2,3,5				
CE6			4		3.2	4		
Total	3		12	5	3	2	3	
Contribución de la Química a cada competencia Clave	10,7 %		42,8%	17,8%	10,7%	7,1	10,7%	

La formación integral del alumnado requiere de una alfabetización científica en la etapa de Educación Secundaria. En esta alfabetización, la materia de Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento y las leyes que gobiernan el universo, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera, con ello, una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.

El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Física y Química en toda la enseñanza secundaria y en el bachillerato prepara a los alumnos y alumnas de forma integrada en las ciencias para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencial, y tiene como finalidad no solo contribuir a profundizar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, sino también encaminar al alumnado a diseñar su perfil personal y profesional de acuerdo a las que serán sus preferencias para el futuro.

4. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.1. Saberes básicos

El artículo 6 de la LOE-LOMLOE, incluye los contenidos como uno de los elementos del currículo. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, integra estos contenidos en lo que denomina saberes básicos, definiendo los mismos en el artículo 2.e como: “*conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas*”. Es decir, los saberes básicos posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de cada materia a largo de la etapa. En la misma línea se pronuncia el Decreto 82/2022, de 12 de julio.

2º Y 3º ESO

A. Las destrezas científicas básicas.

A.1- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

A.2 - 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.

A.3- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.

A.4- 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.

A.5- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

A.6 - 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.

A.7 - 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.

B. La materia.

B.1- 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.

B.2- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Técnicas de separación de mezclas.

B.3- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.

B.4- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.

B.5 - 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.

C. La energía.

C.1 - 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.

C.2 - 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.

C.3- 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.

C.4 - Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.

C.5 - 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.

D. La interacción.

D.1- 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.

D.2- 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.

D.3- 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.

D.4- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

E. El cambio.

E.1- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

E.2- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

E.3 - 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.

E.4- 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.

4º ESO

A. Las destrezas científicas básicas.

A.1- 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.

A.2 - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.

A.3 - 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.

A.4- El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

A.5 - 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.

A.6 - 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.

B. La materia.

B.1 - Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.

B.2 - 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.

B.3- 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.

B.4 - Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte.

B.5- 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.

B.6- Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la Iupac.

B.7- 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.

C. La energía.

C.1- La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.

C.2 - Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía

C.3- La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable.

D. La interacción.

D.1- 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.

D.2 - 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.

D.3 - 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.

D.4 - 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.

D.5- Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.

D.6- 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.

E. El cambio.

E.1- 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.

E.2- 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.

E.3- 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.

1º BACHILLERATO

A. Enlace químico y estructura de la materia.

A.1- Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.

A.2- 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.

A.3- Teorías sobre la estabilidad de los átomos y 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.

A.4- Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.

B.1- 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.

B.2- 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.

B.3- Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.

B.4– Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

C. Química orgánica.

C.1– 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.

C.2– Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

D.1 – 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.

D.2 – Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.

D.3 – Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

E. Estática y dinámica.

E.1– 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.

E.2 – 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.

E.3 – Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.

F. Energía.

F.1– Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.

F.2– 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.

F.3– 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.

2º BACHILLERATO FÍSICA

A. Campo gravitatorio.

A.1 – Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.

A.2– Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.

A.3– Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias.

A.4 – Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.

A.5 – Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.

B. Campo electromagnético.

B.1- Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.

B.2 – Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.

B.3- Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.

B.4- Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.

B.5- Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.

B.6- Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.

C. Vibraciones y ondas.

C.1- Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.

C.2- Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.

C.3- Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.

C.4- Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.

C.5- Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.

D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.

D.1- Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas.

D.2- Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía.

D.3- Modelo estándar en la física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas.

D.4 – Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.

2º BACHILLERATO QUÍMICA

A. Enlace químico y estructura de la materia.

1. Espectros atómicos.

1.1- 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.

1.2 – Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

2. Principios cuánticos de la estructura atómica.

2.1 – 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.

2.2- Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.

2.3 – 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.

3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.

3.1– 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.

3.2– Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.

3.3– 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.

3.4– Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

3.5– 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.

3.6 – Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos.

3.7 – Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.

3.8– Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.

3.9– Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas.

1. Termodinámica química.

1.1 – Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.

1.2 – Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.

1.3– 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.

1.4– Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.

1.5– Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

2. Cinética química.

2.1– Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.

2.2– Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.

2.3 – Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

3. Equilibrio químico.

3.1– 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.

3.2– 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.

3.3 – 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.

4. Reacciones ácido-base.

4.1– Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.

4.2 – Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.

4.3– pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b .

4.4- 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 ácidobase.

4.5- Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

5. Reacciones redox.

5.1- Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.

5.2- Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.

5.3- Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.

5.4- Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.

5.5- 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.

C. Química orgánica.

1. Isomería.

1.1 - Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.

1.2- Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

2. Reactividad orgánica.

2.1- Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.

2.2- Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

3. Polímeros.

3.1- Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.

3.2- Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

4.2. Competencias específicas

Tal y como consideran los artículos 2.c del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, las competencias específicas son: *“desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”*.

Estas competencias específicas están incluidas en el Anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio, Física y Química.



4.3. Criterios de evaluación

El artículo 2.d del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo define los criterios de evaluación como: *“referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”*. Esta misma definición se recoge en el artículo 2.d del [Decreto 82/2022, de 12 de julio](#).

Estos criterios de evaluación están incluidos en el Anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio, para la asignatura de Física y Química.

Definidos estos elementos del currículo, es importante reseñar que los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación se relacionen entre sí, teniendo en cuenta lo contemplado en el anexo II del citado Decreto 82/2022, de 12 de julio .



Competencias específicas 2º ESO	PESO RELATIVO	Descriptores del perfil de salida	PESO RELATIVO	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	PESO ASIGNADO	Saberes Básicos
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	36%	STEM1 STEM2 STEM4 CPSAA4 CCL1	7,2% 7,2% 7,2% 7,2% 7,2%	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	OS/PE	12%	A.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.	PE/AC	12%	A.2 A.3 A.4 A.5
				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.	PE/OS	12%	B E D
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la	10%	STEM1 STEM2 CPSAA4 CCL1 CCL3	1.25% 1.25% 1.25% 1.25% 1.25%	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	TL/PT	4%	A.2 A.3 B.2 E.2



indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.		CD1 1.25%	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.	TL/PT	3%	
		CE1 1.25%				
		CCEC3 1.25%	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..	TL/PT	3%	
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	36%	STEM4 6%	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.	OS/PE	12%	A.1
		CD3 5%				
		STEMS 5%	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 nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	PE/AC	12%	A.3
		CPSAA2 5%				A.4
		CC1 5%				A.5
		CCEC2 5%				D
		CCEC4 5%				



			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.	OS/PE	12%	B E
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	10%	CCL2 1.25 CCL3 1.25 STEM4 1.25 CD1 1.25 CD2 1.25 CPSAA3 1.25 CE3 1.25 CCEC4 1.25	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con los otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	PT/TI	5%	A.6 B.3
			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.	PT/TI	5%	C
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la	4%	CCL5 0.5% CP3 0.5% STEM3 0.5% STEMS 0.5% CD3 0.5% CPSAA3 0.5%	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	OS/FT	2%	A.6 A.7 B.3



ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.		CC3 0.5% CE2 0.5%	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.	OS/FT	2%	E.2 C D.1 D.3
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una construcción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	4%	STEM2 1% SETM5 0,5% CD4 0,5% CPSAA1 0,5% CPSAA4 0,5% CC4 0,5% CCEC1 0,5%	6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por los hombres y mujeres de la 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.	TI/PT	2%	A.7 B.3
			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.	TI/PT	2%	
TOTAL	100%		100%		100%	

Instrumentos de evaluación: FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), D (diálogo/debate), AC (actividades/tareas), TI (trabajo de investigación)
PT (presentación de trabajo), OS (observación sistemática), TL (trabajo de laboratorio).



Competencias específicas 3º ESO	PESO RELATIVO	Descriptores del perfil de salida	PESO RELATIVO	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	PESO ASIGNADO	Saberes Básicos
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	36%	STEM1 STEM2 STEM4 CPSAA4 CCL1	7,2% 7,2% 7,2% 7,2% 7,2%	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	OS/PE	12%	A.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.	PE/AC	12%	A.2 A.3 A.4 A.5
				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.	PE/OS	12%	B E
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación	10%	STEM1 STEM2 CPSAA4 CCL1	1.25% 1.25% 1.25% 1.25%	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,	TL/PT	4%	A.2 A.3 B.2



científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.		CCL3 1.25%	diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental			E.2
		CD1 1.25%				
		CE1 1.25%				
		CCEC3 1.25%	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.	TL/PT	3%	
			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..	TL/PT	3%	
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y	36%	STEM4 6%	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.	OS/PE	12%	A.1
	CD3 5%	A.2				
	STEMS 5%	A.3				
	CPSAA2 5%	A.4				
	CC1 5%	A.5				
	CCEC2 5%					



transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.		CCEC4	5%	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 nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	PE/AC	12%	B E
				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.	OS/PE	12%	
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los	10%	CCL2 CCL3 STEM4 CD1 CD2 CPSAA3 CE3 CCEC4	1.25 1.25 1.25 1.25 1.25 1.25 1.25 1.25	4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con los otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	PT/TI	5%	A.6 B.3 C



diferentes entornos de aprendizaje.			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.	PT/TI	5%	
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	4%	CCL5 0.5% CP3 0.5% STEM3 0.5% STEMS 0.5% CD3 0.5% CPSAA3 0.5%	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	OS/FT	2%	A.6 A.7 B.3
		CC3 0.5% CE2 0.5%	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.	OS/FT	2%	E.2 C
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una construcción con el resto de la	4%	STEM2 0,6% SETM5 0,6% CD4 0,6% CPSAA1 0,6% CPSAA4 0,6% CC4 0,6% CCEC1 0,4%	6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por los hombres y mujeres de la 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.	TI/PT	2%	A.7 B.3



sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.			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.	TI/PT	2%	
TOTAL	100%		100%		100%	

Instrumentos de evaluación: FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), D (diálogo/debate), AC (actividades/tareas), TI (trabajo de investigación) PT (presentación de trabajo), OS (observación sistemática), TL (trabajo de laboratorio).



Competencias específicas 4º ESO	PESO RELATIVO	Descriptores del perfil de salida	PESO RELATIVO	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	PESO ASIGNADO	Saberes Básicos
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	36%	STEM1 STEM2 STEM4 CPSAA4 CCL1	7,2% 7,2% 7,2% 7,2% 7,2%	1.1 Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	OS/PE	12%	A B C D E
				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.	PE/AC	12%	
				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.	PE/OS	12%	
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la	10%	STEM1 STEM2 CPSAA4 CCL1 CCL3	1,25% 1,25% 1,25% 1,25% 1,25%	2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	TL/PT	4%	A B.4 C



indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.		CD1	1,25%	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 su proceso de validación.	TL/PT	3%	D E
		CE1	1,25%				
		CCEC3	1,25%	2. 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.	TL/PT	3%	
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	36%	STEM4	6%	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 una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.	OS/PE	12%	A B C D E
		CD3	5%				
		STEMS	5%	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.	PE/AC	12%	
		CPSAA2	5%				
		CC1	5%				
		CCEC2	5%				
		CCEC4	5%				



			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.	OS/PE	12%	
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	10%	CCL2 1.25 CCL3 1.25 STEM4 1.25 CD1 1.25 CD2 1.25 CPSAA3 1.25 CE3 1.25 CCEC4 1.25	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.	PT/TI	5%	A B C D E
			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.	PT/TI	5%	
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la	4%	CCL5 1,25% CP3 1,25% STEM3 1,25% STEMS 1,25% CD3 1,25% CPSAA3 1,25% CC3 1,25%	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo 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.	OS/FT	2%	A B C



ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.		CE2 1,25%	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.	OS/FT	2%	D E
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una construcción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	4%	STEM2 0,6% SETM5 0,6% CD4 0,6% CPSAA1 0,6% CPSAA4 0,6% CC4 0,6% CCEC1 0,4%	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.	TI/PT	2%	A.1 B.2 C.3
			6.2. Detectar 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 la ciudadanía.	TI/PT	2%	
TOTAL	100%		100%		100%	

Instrumentos de evaluación: FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), D (diálogo/debate), AC (actividades/tareas), TI (trabajo de investigación) PT (presentación de trabajo), OS (observación sistemática), TL (trabajo de laboratorio).



Competencias específicas 1º Bachillerato	PESO RELATIVO	Descriptores del perfil de salida	PESO RELATIVO	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	PESO ASIGNADO	Saberes Básicos
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	40%	STEM1 STEM2 STEM5 CPSAA1.2	10% 10% 10% 10%	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.	SD/TI/AC/PE	15%	A B C D E F
				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.	PE/FT/AC	20%	
				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 medio ambiente.	AC/TI/D	5%	



2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	15%	STEM1 3,75%	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.	FT/PE/TI/AC	5%	B D E F
		STEM2 3,75%	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.	PE/FT/TI	5%	
		CPSAA4 3,75%				
		CE1 3,75%	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.	PE/FT/SD	5%	
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la	30%	CCL1 7,5%	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.	PE/FT/SD/AC	10%	A B C D E F
	STEM4 7,5%					
	CD2 7,5%					
	CCL5 7,5%					



producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas..				PE/FT/AC	
			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.		15%
			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.	TI/FT/AC	2%
			3.4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en el 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.	TI/AC	3%



4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	5%	CD3	1%	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..	AC/FT/TI	3%	A B C D E
		STEM3	1%		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.		
5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	6%	CD1	1%	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.		TI/ FT	2%
		PSCA3.2	1%				
		CE2	1%				
		STEM3	1,5%				
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, pósters, presentaciones, artículos, etc.		STEM5	1,5%		TI/PT/D	2%	
		CPSAA3.1	1,5%				
		CPSAA3.2	1,5%				



			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.	D/PT	2%		
6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación medioambiental y de la salud pública, del desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria	4%	STEM3	0,8 %	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	TI/PT/D/PE	2%	B.4 F.1
		STEM4	0,8 %		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.	PE/TI/PT/D	
		STEM5	0,8%				
		CPSAA5	0,8%				
		CE2	0,8%				
TOTAL	100%		100%			100%	

Instrumentos de evaluación: FT (Fichas de trabajo), PE (Prueba escrita), D (Diálogo/debate), AC (Actividades/tareas),

SD (Software de simulación), TI (Trabajo de investigación), EO (Exposición oral)



Competencias específicas QUIMICA 2º BACH.	PESO RELATIVO	Descriptores del perfil de salida	PESO RELATIVO	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	PESO ASIGNADO	Saberes Básicos
1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad	4.4%	STEM1 1,1% STEM2 1,1% STEM3 1,1% CE1. 1,1%		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 que han sido fundamentales en estos aspectos.	OS/D	1.5	A1, A2,A3,B1,B2,B3,B4 B5,C1,C2,C3
				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.	OS/D	1.5	
				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.	OS/D	1.4	



2. Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente	10,3	CCL2 2,06% STEM2 2,06% STEM5 2,06% CD5 2,06% CE1 2,06%	2.1 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.	OS/D	1,4	A1,A2,A3,B1,B2,B3,B4,B5,C1,C2,C3
			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.	OS/D	1,4	
			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.	PE/OS	7,5	
3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia	16,4	STEM4 3,28 % CCL1 3,28 % CCL5 3,28 % CPSAA4 3,28 % CE3 3,28 %	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	PE/OS	7,5	A1,A2,A3,B1,B2,B3,B4,B5,C1,C2,C3



			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.	PE/OS	7,5	
			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.	LAB/FT/OS	1.4	
4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término «químico»	22,5	STEM1 5,625% STEM5 5,625% CPSAA5 5,625% CE2 5,625%	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.	PE/OS	7,5	A1,A2,A3,B1,B2,B3,B4,B5,C1,C2,C3
			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.	PE/OS	7,5	



			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.	PE/OS	7,5	
5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	23,9	STEM1, 3,5% STEM2, 3,4% STEM3, 3,4% CD1, 3,4% CD2, 3,4% CD3, 3,4% CD5 3,4%	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.	PE/OS	7,5	A1,A2,A3,B1,B2,B3,B4,B5,C1,C2,C3
			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.	PE/OS	7,5	
			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.	PE/OS	7,5	
			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.	LAB/FT/OS	1.4	
6. Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una	22,5	STEM4 7,5% CPSAA3.2 7,5% CC4 7,5%	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	PE/OS	7,5	A1,A2,A3,B1,B2,B3,B4,B5,C1,C2,C3



aproximación holística al conocimiento científico y global.				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.	PE/OS	7,5	
				6.3 Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	PE/OS	7,5	
TOTAL	100%		100%			100%	

Instrumentos de evaluación: FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), D (diálogo/debate), AC (actividades/tareas), TI (trabajo de investigación)
PT (presentación de trabajo), OS (observación sistemática), TL (trabajo de laboratorio).



Competencias específicas FÍSICA 2º BACH.	PESO RELATIVO	Descriptores del perfil de salida	PESO RELATIVO	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	PESO ASIGNADO	Saberes Básicos
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.	23%	STEM1, 5,75% STEM2, 5,75% STEM3, 5,75% CD5 5,75%		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.	AC	7%	A B
				1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	PE FT TL	16%	C D
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.	15%	STEM2, 3,75% STEM5, 3,75% CPSAA2, 3,75% CC4 3,75%		2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física	TI	4%	A B
				2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	PT	7%	C D



			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.	TI	4%	
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%	CCL1, 5% CCL5, 5% STEM1, 5% STEM4, 5% CD3 5%	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.	PE FT	5%	A B C D
			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.	PE FT	10%	
			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.	PE FT	10%	



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 fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.	10%	STEM3, 2% STEM5, 2% CD1, 2% CD3, 2% CPSAA4. 2%	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.	TI	5%	A B C D
			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.	D OS	5%	
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	15%	STEM1, 3,75% CPSAA3.2, 3,75% CC4, 3,75% CE3. 3,75%	5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	AC	12%	A B C D
			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	TL PE		



una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.				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.	D OS	3%			
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.	12%	STEM2, 3%	STEM5, 3%	CPSAA5, 3%	CE1 3%	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.	TI	6%	A
						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.	PT	5%	B C D
TOTAL	100%			100%		100%			

Instrumentos de evaluación: FT (fichas de trabajo), PE (prueba escrita), D (diálogo/debate), AC (actividades/tareas), TI (trabajo de investigación)
PT (presentación de trabajo), OS (observación sistemática), TL (trabajo de laboratorio).

4.4. Organización de los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos en Unidades Didácticas. Secuenciación y temporalización

La distribución de los saberes básicos y las sesiones dedicadas a cada uno de ellos se muestra en las siguientes tablas.

UNIDADES DIDÁCTICAS/ PROGRAMACIÓN 2º ESO	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS/DO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SESIONES (aproximadas)
Unidad 1: El trabajo científico. Etapas del método científico. Medidas de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Múltiplos y submúltiplos. Cambios de unidades. Factores de conversión. Uso del laboratorio escolar: instrumental y normas de seguridad. Proyecto de investigación	A	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	Todos	18
Unidad 2: La materia y sus propiedades. ¿Qué es la materia? Estados de la materia y propiedades. Masa volumen y densidad Teoría cinético molecular. Gases.	B.1 B.2	CE.1 CE.2 CE.3	1.1,1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3	18
SEGUNDO TRIMESTRE				
Unidad 3: La materia en la naturaleza. El átomo y Sistema periódico Clasificación de la materia. Disoluciones. Coloides. Métodos de separación de mezclas. Estructura atómica. Modelos atómicos. Representación de los átomos. Iones. Agrupación de los átomos. Tabla periódica	B.1 B.2 B.3 B.4 B.5	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3 4.1, 4.2 5.1, 5.2 6.1, 6.2	18
Unidad 4: Los cambios químicos de la materia. Cambios físicos y químicos. Reacciones químicas. Leyes de las reacciones. Fórmulas químicas. Energía y velocidad de las reacciones químicas. Industria química y medioambiente.	A.1 A.2 A.5 B E	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5	Todos	18
TERCER TRIMESTRE				
Unidad 5: El movimiento de los cuerpos. El movimiento. Posición. Velocidad. Movimiento rectilíneo y uniforme. La aceleración. Gráficas de movimiento.	C.1	CE.4 CE.5 CE.1 CE.2	1.1,1.2,1.3 2.1, 2.2, 2.3 4.1, 4.2 5.1, 5.2	12

<p>Unidad 6: Las fuerzas y sus efectos Las fuerzas. Fuerzas que se oponen al movimiento. Fuerzas y equilibrio. Fuerzas y máquinas simples. La gravedad. La aceleración de la gravedad. Por qué orbitan los cuerpos. La fuerza eléctrica. La electricidad en la naturaleza. Fenómenos magnéticos, imanes. Campo magnético terrestre</p>	D	CE.1 CE.2 CE.3 CE.6	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3 6.1, 6.2	12
<p>Unidad 8: La energía. Calor y temperatura Variación de la energía en los sistemas materiales: formas de energía. Fuentes de energía. Problemas de la producción y consumo de energía. Energía térmica. La temperatura y sus escalas. Dilatación térmica. Equilibrio térmico. ¿Cómo se transmite el calor?. Eficacia térmica</p>	C	CE.1 CE.2 CE.3 CE.6	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3 6.1, 6.2	12

UNIDADES DIDÁCTICAS/ PROGRAMACIÓN 3º ESO	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS/DO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SESIONES (aproximadas)
<p>Unidad 1: El trabajo científico. \ Etapas del método científico. \ Medidas de magnitudes. \ Sistema Internacional de Unidades. \ Notación científica. \ Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. \ Uso del laboratorio escolar: instrumental y normas de seguridad. \ Proyecto de investigación</p>	A	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	Todos	18
<p>Unidad 2: Sistemas materiales. \ Sustancias puras y mezclas. \ Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. \ Métodos de separación de mezclas. \</p>	B.1 B.2	CE.1 CE.2 CE.3	1.1,1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3	18
SEGUNDO TRIMESTRE				
<p>Unidad 3: La materia y su aspecto Concepto de materia: propiedades. \ Estados de agregación de la materia: propiedades. \ Cambios de estado. \ Modelo cinético-molecular. \ Leyes de los gases.</p>	B.1 B.2	CE.1 CE.2 CE.3	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3	18

Unidad 4: El átomo. Elementos y compuestos Estructura atómica. Modelos atómicos. } Concepto de isótopo. } La Tabla Periódica de los elementos. } Uniones entre átomos: moléculas y cristales. } Masas atómicas y moleculares. } Elementos y compuestos de interés en aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. } Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC	B.3 B.4 B.5	CE.1 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.1, 1.2, 1.3 3.1, 3.2, 3.3 4.1, 4.2 5.1, 5.2 6.1, 6.2	18
TERCER TRIMESTRE				
Unidad 5: Reacciones químicas Cambios físicos y cambios químicos. } La reacción química. } Iniciación a la estequiometría. } Ley de conservación de la masa. } La química en la sociedad y el medio ambiente	E	CE.1 CE.3 CE.5	1.1, 1.2, 1.3 3.1, 3.2, 3.3 5.1, 5.2	26
Unidad 6: La energía. Concepto de Energía. Unidades. } Transformaciones energéticas: conservación de la energía. } Energía térmica. Calor y temperatura. } Fuentes de energía. } Uso racional de la energía. } Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. } Dispositivos electrónicos de uso frecuente. } Aspectos industriales de la energía	C	CE.4 CE.5	4.1, 4.2 5.1, 5.2	10

UNIDADES DIDÁCTICAS/ PROGRAMACIÓN 4º ESO	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS/DO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SESIONES (aproximadas)
Unidad 1: El trabajo científico. ¿En qué consiste el método científico? • ¿Qué información aportan las tablas de datos y las representaciones gráficas? • ¿Qué es una magnitud? Magnitudes fundamentales y derivadas • Ecuaciones de dimensiones • ¿Cómo expresamos el resultado de una medida? • ¿En qué se diferencian las magnitudes escalares de las vectoriales	A	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	Todos	13
Unidad 2: Átomos y sistema periódico. Los modelos atómicos y radiactividad. .Número atómico y másico. Masa atómica. Espectros atómicos, .el modelo de los niveles de energía. Tabla periódica de los elementos. Tipos de elementos químicos.	A.1 A.4 A.6 B.1 B.2 B.3 B.4 B.5 B.6	CE.1 CE.2 CE.3	1.1, 1.2, 1.3 2.1, 2.2, 2.3 3.1, 3.2, 3.3	13



Unidad 3: Enlace químico El enlace químico. El enlace covalente. Las fuerzas intermoleculares. Los compuestos iónicos. El enlace metálico. Cantidad de sustancia, el mol y la masa molar. Formulación inorgánica.	A.4 A.5 B	CE1 CE2 CE6	1.1 1.2 2.1 2.1 2.2 6.1	13
SEGUNDO TRIMESTRE				
Unidad 4: La materia y los sistemas materiales. La materia. Leyes de los gases. Clasificación de los sistemas materiales. Volumen molar y condiciones estándar. Los sistemas materiales. Sustancias puras y disoluciones.	B	CE1 CE2 CE3 CE4	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.2 3.3 4.1 4.2	10
Unidad 5: Las reacciones químicas. Mecanismo de una reacción. Conservación de la masa. Estequiometría. Velocidad de una reacción.. Tipos de reacciones químicas. La industria química.	E	CE1 CE2 CE3	1.2 1.1 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3	13
Unidad 6: La química del carbono. Características del carbono. Enlace carbono carbono. Clasificación de los hidrocarburos. Compuestos oxigenados. Compuestos nitrogenados.	B.7	CE3	3.2	13
TERCER TRIMESTRE				
Unidad 7: Los movimientos rectilíneos. Posición, trayectoria y desplazamiento•¿Con que rapidez modifica un móvil su posición? Concepto de velocidad•¿Qué magnitud informa sobre la variación de la velocidad de un móvil? La aceleración• Movimiento rectilíneo y uniforme• Movimiento rectilíneo uniformemente variado• Movimientos en vertical: caída libre y lanzamiento vertical.	D.1	CE.1 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.1, 1.2, 1.3 3.1, 3.2, 3.3 4.1, 4.2 5.1, 5.2 6.1, 6.2	12
Unidad 8: Las fuerzas y los cambios en el movimiento ¿Qué efectos producen las fuerzas?•¿Qué sucede cuando varias fuerzas actúan simultáneamente? Composición de fuerzas ¿Cómo se escribe una ecuación química?•¿Qué relación existe entre las fuerzas y los cambios de movimiento? Las leyes de Newton• Una fuerza llamada peso•¿Por qué los cuerpos no permanecen indefinidamente en movimiento? La fuerza de rozamiento.	D	CE.1 CE.3 CE.5	1.1,1.2, 1.3 3.1, 3.2, 3.3 5.1, 5.2	12
Unidad 9: La energía. Concepto de Energía. Unidades. } Transformaciones energéticas: conservación de la energía. } Energía térmica. Calor y temperatura. } Fuentes de energía. } Uso racional de la energía. } Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. } Dispositivos electrónicos de uso frecuente. } Aspectos industriales de la energía	C	CE.4 CE.5	4.1, 4.2 5.1, 5.2	12

UNIDADES DIDÁCTICAS/ PROGRAMACIÓN 1º BACHILLERATO	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS/DO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SESIONES (aproximadas)
<p>Unidad 1: Leyes fundamentales de la química. Gases.</p> <p>Revisión de la teoría atómica de Dalton. } Leyes ponderales y ley de los volúmenes de combinación } Hipótesis de Avogadro. Molécula, mol, masa de un mol } Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales. } Determinación de fórmulas empíricas y moleculares</p>	B.1 B.3	CE.1 CE.2 CE.3 CE.5	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4 5.1 5.2 5.3	17
<p>Unidad 2: Disoluciones, solubilidad.</p> <p>Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas. } Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopia y Espectrometría</p>	B.3	CE.1 CE.2 CE.3	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4	17
<p>Unidad 3: Enlace químico y formulación inorgánica.</p> <p>Modelos atómicos. } Sistema Periódico y configuración electrónica. } Enlace químico: iónico, covalente y metálico. } Fuerzas intermoleculares. } Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC</p>	A	CE.2 CE.3 CE.4 CE.5	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4 4.1 4.2 5.1 5.2 5.3	18
SEGUNDO TRIMESTRE				
<p>Unidad 4: Las reacciones químicas.</p> <p>Ecuaciones químicas. } Teoría de las reacciones químicas. } Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción</p>	B.1 B.2 B.3 B.4	CE.1 CE.2 CE.3	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4	14
<p>Unidad 5: Química y sociedad. Química orgánica.</p> <p>Características y enlaces del átomo de carbono. } Compuestos de carbono: Hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados. } Aplicaciones y propiedades. } Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono. Aplicaciones de los compuestos orgánicos.</p>	C.1 C.2	CE.3 CE.5 CE.6	3.1 3.2 3.3 3.4 5.1 5.2 5.3 6.1 6.2	14
<p>Unidad 6: El movimiento. Tipos de movimientos.</p> <p>El movimiento. Vector de posición, velocidad y aceleración. } Sistemas de referencia inerciales. Principio de relatividad de Galileo. } Movimientos rectilíneos uniforme y uniformemente acelerado. Caída libre. Ecuaciones. Gráficas. } El movimiento circular. Velocidad y aceleración angular. } Relación entre magnitudes lineales y angulares. } Movimientos circulares uniformes y uniformemente acelerado. } Composición de los movimientos rectilíneo uniforme y rectilíneo uniformemente acelerado. } Descripción del movimiento armónico simple (MAS)</p>	D.1 D.2 D.3	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4 4.1 4.2	14
TERCER TRIMESTRE				
<p>Unidad 7: Las fuerzas.</p> <p>Definición de fuerza y tipos. La fuerza de gravedad. La fuerza eléctrica. Las leyes de Newton de la Dinámica. Representación, composición y descomposición de fuerzas. La estática y el equilibrio. Problemas de ascensores. Las fuerzas de acción y reacción. La fuerza normal. La fuerza de rozamiento. Problemas con poleas. Impulso mecánico y momento lineal. Principio de conservación del momento lineal. Las fuerzas del movimiento circular.</p>	E.1 E.2 E.3	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4 4.1 4.2	13

<p>Unidad 8: Trabajo y Energía. Qué es la energía. La energía cinética. La energía potencial gravitatoria. La conservación de la energía</p>	<p>F.1 F.2</p>	<p>CE.1 CE.2 CE.3 CE.4</p>	<p>1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4 4.1 4.2</p>	<p>13</p>
<p>Unidad 9: Calor y energía. Qué es la energía. El experimento de Joule. Energía térmica, temperatura y calor. Escalas de temperatura: Celsius, Kelvin y Fahrenheit. Mecanismos de transferencia de energía. El calor y sus efectos: cambios de temperatura, cambios de estado, cambios de tamaño. Gráficas de calentamiento. El equilibrio térmico. Las máquinas térmicas El segundo principio de la termodinámica.</p>	<p>F.3</p>	<p>CE.1 CE.2 CE.3</p>	<p>1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 2.3 3.1 3.2 3.3 3.4</p>	<p>13</p>

UNIDADES DIDÁCTICAS/ PROGRAMACIÓN 2º BACHILLERATO QUÍMICA	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFICAS/DO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SESIONES (aproximadas)
Unidad 1: Estructura atómica y sistema periódico.	A1;A2;A3.1;A3.2;A3.3.	CE.1,2,3,4,5,6	TODOS	18
Unidad 2: Enlace químico y propiedades de las sustancias.	A3.4;A3.5;A3.6;A3.7;A3.8;A3.9	CE.1,2,3,4,5,6	TODOS	22
SEGUNDO TRIMESTRE				
Unidad 7: Síntesis orgánica y nuevos materiales.	C1;C2;C3	CE.1,2,3,4,5,6	TODOS	13
Unidad 3: Termodinámica química	B1	CE.1,2,3,4,5,6	TODOS	13
Unidad 4: Cinética química y equilibrio químico.	B2;B3	CE.1,2,3,4,5,6	TODOS	20
TERCER TRIMESTRE				
Unidad 5: Equilibrio ácido-base.	B4	CE.1,2,3,4,5,6	TODOS	14
Unidad 6: Redox. Electroquímica	B5	CE.1,2,3,4,5,6	TODOS	16

UNIDADES DIDÁCTICAS/ PROGRAMACIÓN 2º Bach. Física	SABERES BÁSICOS	COMP. ESPECÍFI CAS/DO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SESIONES (aproximadas)
Unidad 1: CAMPO GRAVITATORIO	A	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2,3.3, 5.1, 5.2 1.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3, 6.1, 6.2	22
Unidad 2A: CAMPO ELECTROMAGENTICO	B	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2,3.3, 5.1, 5.2 1.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3, 6.1, 6.2	20
SEGUNDO TRIMESTRE				
Unidad 2B: CAMPO ELECTROMAGENTICO	B	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2,3.3, 5.1, 5.2 1.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3, 6.1, 6.2	20
Unidad 3: VIBRACIONES Y ONDAS	C	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2,3.3, 5.1, 5.2 1.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3, 6.1, 6.2	18
TERCER TRIMESTRE				
Unidad 4: OPTICA	C	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2,3.3, 5.1, 5.2 1.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3, 6.1, 6.2	20



Unidad 5: FÍSICA RELATIVISTA, CUÁNTICA, NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS.	D	CE.1 CE.2 CE.3 CE.4 CE.5 CE.6	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2,3.3, 5.1, 5.2 1.1, 3.1, 4.1, 4.2, 5.3, 6.1, 6.2	15
--	---	--	--	----

5. METODOLOGÍA

El planteamiento metodológico en la materia de Física y Química tiene en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Una parte esencial del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno debe ser la actividad, tanto intelectual como manual.
- El desarrollo de la actividad debe tener un claro sentido y significado para el alumno.
- La función del profesor será la de organizar el proceso de aprendizaje, definiendo los objetivos, seleccionando las actividades y creando las situaciones de aprendizaje oportunas para que los alumnos construyan y enriquezcan sus conocimientos previos.
- La adquisición y el desarrollo de las competencias clave que se concretan en las competencias específicas, se verán favorecidos por metodologías didácticas que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello utilizaremos propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias, resolviendo problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Los planteamientos metodológicos serán coherentes con los instrumentos de evaluación que se empleen para evaluar los criterios de evaluación.

Como resultado de estas consideraciones, se plantea una metodología que se fundamentará en:

- Metodología activa y participativa
- Resolución de problemas: el alumno debe buscar información, aprende a aprender, trabaja de forma colaborativa en grupo, fomentando los valores de tolerancia, respeto y compromiso

- Prácticas de laboratorio y prácticas mediante programas simuladores cuando no sea posible realizarlas en el laboratorio por falta de desdoblés.
- El profesor plantea un problema que el alumno, individualmente, en pareja o en grupo, debe resolverlo.
- Fomento de la co-evaluación y la auto-evaluación mediante cuestionarios, que se pueden realizar on-line.
- El profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje. Plantea situaciones de aprendizaje al alumnado, ofrece la información necesaria para su realización, ayuda retroalimentando mediante las correcciones o mejoras más convenientes.
- Atendiendo al **Plan de Lectura**, las actividades previstas están enfocadas a mejorar la competencia lingüística y las capacidades de comprensión e interpretación de los textos. Se hará hincapié en la comprensión de enunciados de ejercicios, con la lectura en voz alta de los mismos. Se utilizarán artículos científicos más o menos técnicos con actividades de síntesis, esquemas, mapas conceptuales, ampliación de información, vocabulario, etc. Se adecuarán a los objetivos de cada etapa educativa sin olvidar la realidad del aula que proporciona un contexto coherente a la lectura. Cada actividad responde a unos objetivos curriculares por lo que aplicaremos diferentes técnicas y actividades. Las actividades de lectura conllevan la síntesis que facilite la adquisición de contenidos, la aclaración de conceptos y la ampliación de vocabulario, realizándose las actividades en grupo o de forma individual.
- También se utilizarán artículos de prensa relacionados con la materia, para que los alumnos comprendan el trabajo de los científicos y científicas y la importancia de la ciencia para el avance de la sociedad.

5.1. Tácticas didácticas

Las tácticas didácticas propuestas se ajustan a los **principios DUA**:

Principio I: Proporcionar múltiples medios de REPRESENTACIÓN (el qué del aprendizaje) Los y las estudiantes perciben y comprenden la información que se les presenta de manera diferente e individual. El aprendizaje y la transferencia del aprendizaje se realiza cuando múltiples representaciones son usadas, ya que eso permite hacer conexiones interiores, así como entre conceptos. Ofrecer opciones de representación es esencial: - Opciones de percepción (alternativas visuales y auditivas) - Opciones para la decodificación de lenguajes y símbolos (vocabularios, traductores, ilustraciones) - Opciones para la comprensión (conocimientos previos, listas de verificación, organizadores gráficos)

Principio II: Proveer múltiples medios de Acción y Expresión (el cómo del aprendizaje) Los aprendices difieren en las formas en que pueden navegar por un entorno de aprendizaje y expresar lo que saben. Algunos pueden ser capaces de expresarse bien con el texto escrito, pero no con el habla y viceversa. También hay que reconocer que la acción y la

expresión requieren de una gran cantidad de estrategia, práctica y organización, y este es otro aspecto en el que los aprendices pueden diferenciarse. El alumnado difiere en el modo en que pueden navegar en medio de aprendizaje y expresar lo que saben. Por eso, es necesario ofrecer variadas opciones para la acción (mediante materiales con los que todo el alumnado pueda interactuar), facilitar opciones expresivas y de fluidez (mediante facilitadores para la utilización de programas y diferentes recursos materiales) y procurar opciones para las funciones ejecutivas (con la estimulación del esfuerzo, de la motivación hacia una meta). - Opciones para la acción física (tiempos de respuesta, tipos de materiales, herramientas y tecnología de ayuda) - Opciones de planeación y desarrollo (establecimiento de objetivos, guías y estrategias de desarrollo, seguimiento de procesos)

Principio III. Proporcionar múltiples formas de MOTIVACIÓN (el por qué del aprendizaje) La motivación representa un papel decisivo en el aprendizaje; los estudiantes difieren en las formas en que se les puede activar la motivación para aprender, y estas formas están dadas por diversas causas que pueden ser: neurológicas, culturales, personales, subjetivas o los conocimientos y experiencias previas. Por tanto, habrá que ofrecer opciones amplias que reflejen los intereses del alumnado, estrategias para afrontar tareas nuevas, opciones de autoevaluación y reflexión sobre sus expectativas. - Opciones para reclutar el interés (objetivos personales, pertinencia y utilidad, reducción de distractores) - Opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia (visualización de metas, niveles de desafío, delimitación de roles) - Opciones para la autorregulación (listas de control, recordatorios, monitoreo).

5.2. Agrupamientos y espacios.

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantea la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; a los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente pero exista coincidencia en cuanto a intereses; o a la constitución de talleres, que darán respuesta a diferentes motivaciones. En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación necesaria para garantizar la participación de todos los alumnos

en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo.

5.3. Materiales y recursos didácticos

Entre los recursos didácticos, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- ✓ Libro del alumno Física y Química. Ediciones Oxford
- ✓ Libro Digital
- ✓ Uso de las fichas de trabajo, actividades interactivas, animaciones, vídeos, autoevaluaciones, Plataformas Digitales.
- ✓ Recursos web de actividades de Física y Química.
- ✓ Cuadernos de aula, ordenador y Calculadora.
- ✓ Hojas de ejercicios para el aula y guiones de prácticas de laboratorio.
- ✓ Pizarra digital.
- ✓ Laboratorio virtual
- ✓ Aparatos de medida: balanza, metro, probeta, termómetro y cronómetro.
- ✓ Productos químicos: agua, alcohol, aceite, leche, diversos elementos y compuestos.
- ✓ Materiales para calcular o demostrar propiedades: bolas de madera, corcho, hierro, cristal, zumo de naranja, plastilina, palillos, aceite, chocolate, tijeras, cartulina, metro, etc.
- ✓ Material de laboratorio como: vasos de precipitados, dispositivo de destilación, embudo de decantación, tubos de ensayo, mechero Bunsen, microscopio óptico, portaobjetos, cubreobjetos, etc.
- ✓ Artículos científicos y divulgativos. Noticias de prensa. Biografías de científicos y científicas.

Trabajar con distintas **páginas web** de contenido científico

6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: *“se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”*.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones. Así se contemplan:

1. **Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5):** son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.
2. **Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6):** son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la opcionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
3. **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (artículo 7):** las que como docentes articularemos en el aula con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los

bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

4. **Medidas individualizadas de inclusión educativa (artículo 8):** son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.

5. **Medidas extraordinarias de inclusión (artículos de 9 a 15):** se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Cabe destacar que, como establece el artículo 23.2 del citado Decreto 85/2018, el alumnado que precise la adopción de medidas individualizadas o medidas extraordinarias de inclusión educativa, participará en el conjunto de actividades del centro educativo y será atendido preferentemente dentro de su grupo de referencia.

A continuación, abordamos actuaciones concretas en pro de la inclusión educativa, teniendo en cuenta las características del alumnado de nuestro grupo.

6.1. Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula y medidas individualizadas.

En tercero de E.S.O. existe una gran diversidad de alumnos al ser niveles de enseñanza obligatoria. En primero de Bachillerato los alumnos han elegido esta materia, por lo que el nivel suele ser más homogéneo, ya que suelen ser alumnos con buenos resultados en la materia en la ESO.

Una primera información la conseguiremos con la evaluación inicial individualizada al comienzo del curso. Algunos recursos que emplearemos para atender a la diversidad son:

- Adaptaciones en la metodología didáctica en las formas de enfocar o presentar determinados contenidos o actividades, como consecuencia de los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos.
- Emplear materiales didácticos variados y graduados en función de sus diferentes grados de aprendizaje establecidos en cada unidad didáctica.
- Adaptar las actividades a las motivaciones y necesidades de los alumnos. En este aspecto hemos de elaborar actividades de recuperación para los alumnos que no hayan conseguido los mínimos y actividades de ampliación para aquellos alumnos que los superan con creces. En este sentido creemos que será muy difícil planear esta diversidad de actividades en los grupos que tienen un gran número de alumnos.
- Al tener en 3º ESO alumnos ACNEES, si no pueden conseguir alcanzar los objetivos con las adaptaciones anteriores realizaremos adaptaciones curriculares significativas en colaboración con el Departamento de Orientación. En el caso de los alumnos ACNEAE se realizarán adaptaciones no significativas.
- Dentro de las medidas curriculares generales de atención a la diversidad cabe señalar el Programa de refuerzo educativo (PRE). Este programa se adoptará en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estará dirigido a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos.

7. ELEMENTOS TRANSVERSALES

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria la educación en valores debe de ser complementaria a los contenidos curriculares o saberes básicos. Estos valores se afrontan en Física y Química, través de los propios criterios de evaluación.

Los valores son los pilares en los que se asienta toda sociedad, por tanto, educar en valores debe de ser una tarea transversal a los contenidos de las materias/ámbitos. Su importancia radica en la necesidad de formar alumnos que sean capaces de desenvolverse de manera cívica y democrática en la sociedad actual.



Los elementos transversales más íntimamente relacionados con la Física y Química son la **educación para la salud**, como son la seguridad eléctrica, el efecto de las radiaciones, la creación de campos magnéticos o la energía nuclear. **La educación para el consumo**, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, (temas transversales compartidos con otras disciplinas, en especial de Biología, Geología), entre otros.

La educación vial se tratará con el estudio del movimiento. El **uso seguro de las TIC** está presente en todos los bloques.

A la **educación en valores** puede aportar la perspectiva histórica del desarrollo industrial y sus repercusiones. Cuando se realizan debates sobre temas de actualidad científica y sus consecuencias en la sociedad, estaremos promoviendo la **educación cívica y la educación para la igualdad**.

Se participará en la **Semana de la Ciencia**, organizada por el Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha para fomentar el interés y la sensibilidad en torno a la ciencia, la tecnología y la innovación. a la ciencia, la tecnología y la innovación. En concreto la actividad en la que vamos a participar son **“Monólogos Científicos”**. Es una actividad de educación científica a través de las artes escénicas que fomenta las vocaciones científico-tecnológicas entre nuestras alumnas y alumnos, con nuevas metodologías pedagógicas.

En la tarea diaria se procurará favorecer la autoestima, el espíritu emprendedor y evitar la discriminación, trabajando siempre desde y para la igualdad de oportunidades.

8. EVALUACIÓN

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.

Cómo evaluar en la **Educación Secundaria Obligatoria** aparece recogido a nivel normativo en el artículo 28 de la LOE-LOMLOE. Se hace constar que la evaluación será **continua, formativa e integradora** según las distintas materias.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de **Bachillerato** será **continua y diferenciada** según las distintas materias.

En consecuencia, se establece un peso a los criterios de evaluación, referentes a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ellos y por extensión sus descriptores operativos.

8.1. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación

Para una correcta evaluación intentaremos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación. Para ello los criterios de evaluación serán evaluados a través de instrumentos diversos.

8.2. Cuándo evaluar: fases de evaluación

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua, formativa e integradora, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **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 red-back.
- **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.

8.3. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: UDD, final trimestral y final anual

□ El alumno aprobará la materia cuando la nota media final del curso sea igual o mayor que cinco. Dicha nota se obtendrá como media aritmética de las tres evaluaciones. También se puede obtener la nota final del curso a partir de la suma de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados con sus correspondientes pesos porcentuales.

□ Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumno aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados sea igual o superior a cinco.

□ Un criterio de evaluación será evaluado con al menos dos instrumentos de evaluación. Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.

□ La nota de una unidad didáctica se obtendrá a partir de las notas de los criterios de evaluación evaluados con su correspondiente peso porcentual, utilizando siempre instrumentos de evaluación variados.

8.4. Recuperación del proceso de aprendizaje

Se ha de tener en cuenta que se debe focalizar la recuperación en los criterios de evaluación no superados en la evaluación correspondiente. Por tanto si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla en función de los criterios de evaluación suspensos de las correspondientes unidades didácticas.

. Si el progreso de un alumno o alumna no es el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de inclusión educativas, incluyendo las de refuerzo, en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento del alumnado con necesidades educativas especiales. Dichas medidas estarán destinadas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo.

Los alumnos de primero de bachillerato con una nota final inferior a cinco, podrán recuperar en la evaluación extraordinaria. Las pruebas extraordinarias serán realizadas en las fechas que determine la Consejería y servirán para poder recuperar las competencias no superadas a lo largo del curso.

Tanto la evaluación ordinaria como la extraordinaria tendrán como referentes el grado de logro de los objetivos y de adquisición de las competencias correspondientes, que serán determinados a partir de los criterios de evaluación de Física y Química.

8.5. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

Se establecerá la evaluación docente al término de cada UUDD con el objetivo de mejorar de manera continua el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, podrán ser los propios alumnos quienes evalúen al profesor, pues ellos han sido los principales protagonistas del proceso. Se les puede entregar una hoja de evaluación docente.

De igual forma, la evaluación de la práctica docente se realizará por el propio profesor, valorando una serie de indicadores propuestos por el equipo/departamento didáctico y formulando las propuestas de mejora correspondientes. Esta evaluación se realizará de forma trimestral y se recogerá en las actas del equipo/departamento didáctico, al analizar los resultados académicos logrados por los alumnos en cada trimestre, promoviendo así la reflexión y la puesta en común de medidas para la mejora. El análisis también constará en la Memoria Anual del departamento. Con todas estas consideraciones se contribuye a la actualización y concreción del Plan de Mejora.

9. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Para el Curso 2023/2024 se proponen la actividad de visita al Museo Nacional de Ciencias y Tecnología (Alcobendas) 3º de ESO. (Para segundo o tercer trimestre).

Monólogos científicos para alumnos de 1º de Bachillerato. Con el fin de promocionar las vocaciones científicas entre nuestro alumnado. Se realizará en el primer trimestre.

- Visita al Complejo Astronómico la Hita. Ubicado en la Villa de Don Fadrique, dirigido para el alumnado de Bachillerato. (Para segundo o tercer trimestre)