

PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA

IES JULIO VERNE (BARGAS)

Curso 2023/24

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	8
2.	PLANIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA.....	10
3.	OBJETIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	11
4.	PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º Y 3º E.S.O.....	13
4.1.	SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	13
4.1.1	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA 2º Y 3º ESO.....	13
4.1.2	RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-DESCRIPTORES-CRITERIOS DE EVALUACIÓN	17
4.1.3	SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN	19
4.1.4	CONCRECIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN EN 2º E.S.O.	23
4.1.5	CONCRECIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN EN 3º E.S.O.	34
4.2	ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL DE LOS ALUMNOS	45
4.2.1	PRINCIPIOS GENERALES Y ESTRATEGIAS.....	45
4.2.2	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	46
4.2.3	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	47
4.3	ALUMNOS CON LAS MATERIAS DE FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 2º Y 3º ESO	49
4.4	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES	51
4.5	PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	53
5.	PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º E.S.O.....	54

5.1. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	54
5.1.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA 4º E.S.O.	54
5.1.2 RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-DESCRIPTORES-CRITERIOS DE EVALUACIÓN	56
5.1.3 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN	58
5.1.4 CONCRECIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN EN 4º E.S.O.	62
5.2. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL DE LOS ALUMNOS	70
5.2.1 PRINCIPIOS GENERALES Y ESTRATEGIAS.....	70
5.2.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	70
5.2.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	72
5.3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES	73
5.4. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	74
6. PROGRAMACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA 4º E.S.O.	75
6.1 SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	75
6.1.1 RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	76
6.1.2 SABERES BÁSICOS - TEMPORALIZACIÓN	79
6.1.3 RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN	82
6.2 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL DE LOS ALUMNOS	83
6.2.1 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	83
6.2.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	84
6.3 PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	85
7. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO	85
7.1 INTRODUCCIÓN	86

7.2	OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO.....	87
7.3	CONTRIBUCIÓN DE LA FÍSICA Y QUÍMICA A LAS COMPETENCIAS CLAVE	88
7.4	SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	89
7.4.1	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-DESCRIPTORES-CRITERIOS DE EVALUACIÓN	89
7.4.2	SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN	92
7.4.3	RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN	99
7.5.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN	101
7.6.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	102
7.6.1	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EVALUACIÓN NEGATIVA	103
7.6.2	MECANISMOS PARA SUBIR NOTA.....	104
7.6.3	NORMAS BÁSICAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS.....	104
7.6.4	ALUMNOS CON LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 1º DE BACHILLERATO	104
7.7.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	105
7.8.	PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	107
8.	PROGRAMACIÓN QUÍMICA 2º DE BACHILLERATO.....	107
8.1.	INTRODUCCIÓN	109
8.2	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	110
8.3	COMPETENCIAS CLAVE – DESCRIPTORES	111
8.4	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS – CRITERIOS DE EVALUACIÓN	119
8.5	SABERES BÁSICOS - TEMPORALIZACIÓN	123

8.6	RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS - COMPETENCIAS ESPECÍFICAS - CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN.....	128
8.7	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	129
8.7.1	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	129
8.7.2	Herramientas de evaluación.	130
8.7.3	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, MECANISMOS PARA LA RECUPERACIÓN Y SUBIDA DE NOTA	131
8.7.4	Criterios de corrección.....	132
8.7.5	NORMAS BÁSICAS PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS.	132
8.8	ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	133
9.	PROGRAMACIÓN FÍSICA 2º DE BACHILLERATO	134
9.1.	INTRODUCCIÓN	134
9.2.	ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	135
9.3.	CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE	136
9.4.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	137
9.5.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. TEMPORALIZACIÓN.....	140
9.5.1.	SABERES BÁSICOS, TEMPORALIZACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN.....	141
9.6.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	147
9.6.1.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS.....	148
9.6.2.	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	148
9.6.3.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. MECANISMOS PARA LA RECUPERACIÓN Y PARA SUBIR NOTA.	148
9.6.4.	NORMAS BÁSICAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS.....	150
9.7.	PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	150

10.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA DE DIVERSIFICACIÓN. ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO I (3º E.S.O.).....	152
10.1.	INTRODUCCIÓN DE LA MATERIA.....	152
10.2.	LAS COMPETENCIAS CLAVES DEL CURRÍCULO.....	154
10.3.	Descripción de las competencias clave del sistema educativo español y descriptores operativos.....	156
10.4.	OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO.....	164
10.5.	METODOLOGIA.....	166
10.6.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y RELACIÓN DE ÉSTOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	168
10.7.	ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	222
10.7.1.	ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS.....	222
10.7.2.	AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	227
10.8.	MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.....	227
10.9.	LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.....	228
10.10.	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....	229
11.	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA DE DIVERSIFICACIÓN. ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO II (4º E.S.O.).....	230
11.1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LA MATERIA DE DIVERSIFICACIÓN.....	230
11.2.	LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL CURRÍCULO.....	231
11.3.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y RELACIÓN DE ÉSTOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	235
11.3.1.	SABERES BÁSICOS.....	235

11.3.2. RELACIÓN-TEMPORALIZACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.....	239
1.....	248
11.4. METODOLOGÍA.....	252
11.5. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	255
11.6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.....	257
11.7. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.....	257
11.8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....	260

1. INTRODUCCIÓN

Para la elaboración de la programación que a continuación se detalla se ha partido de las propuestas de mejora recogidas en la memoria anual del curso 2022/2023, se ha tenido en consideración los resultados obtenidos en la evaluación inicial y se ha realizado teniendo en cuenta como base lo recogido en la actual normativa vigente.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEYFP), y publicado en BOE 76, de 30 de marzo, está enmarcado en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), publicada en BOE 340, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 217/2022, se modifica la anterior distribución de competencias entre el Estado y las comunidades autónomas en lo relativo a los contenidos básicos de las enseñanzas mínimas. De este modo, corresponde al Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas en el seno de la Conferencia Sectorial de Educación, fijar, en relación con los objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación, los aspectos básicos del currículo, que constituyen las enseñanzas mínimas.

El 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, publicado en DOCLM de 14 de julio, así lo hace para todas las materias, y en concreto para Física y Química.

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y sus obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

Constituyen el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

Esta programación se articula en torno a los criterios preceptivos expresados en la normativa vigente:

Normativa del Ministerio de Educación

- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

Dada la nueva definición contemplada en la Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre los elementos del **currículo** son:

- Los **objetivos** que son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- Las **competencias clave** que son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida, que son las siguientes:

1. Competencia en comunicación lingüística (CCL)
 2. Competencia plurilingüe (CP)
 3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM, por sus siglas en inglés)
 4. Competencia digital (CD)
 5. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
 6. Competencia ciudadana (CC)
 7. Competencia emprendedora (CE)
 8. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)
- Las **competencias específicas** que son desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

- Los **criterios de evaluación**, 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 en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- Los **saberes básicos** o conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- Las **situaciones de aprendizaje** que son las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

2. PLANIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

Durante el curso 2023-2024 formarán el departamento cuatro profesoras a horario completo: Dña. Pilar Sánchez-Horneros Muñoz, Dña. Tamar López Arias, Dña. Beatriz Sánchez Fernández y Dña. Mar Rodríguez Rodríguez, quien desempeñará la Jefatura del Departamento.

El departamento impartirá el Ámbito Científico-Tecnológico de 4º E.S.O., Cultura Científica de 4º E.S.O. y tres tutorías asignadas de 4º E.S.O., 3º E.S.O y Diversificación de 4º E.S.O.

La distribución de materias entre las componentes del departamento es la siguiente:

Profesora	Materia/Nivel/Grupo
Pilar Sánchez-Horneros	Física y Química 3º E.S.O. (grupos C y E) Física y Química 4º E.S.O. (grupos A, C y D) Cultura Científica 4º E.S.O. Química 2º Bachillerato Tutoría 4º E.S.O. (grupo A)
Tamar López	Física y Química 2º E.S.O. (grupos B y G) Ámbito Científico-Tecnológico (Diversificación 4ºF) Física 2º Bachillerato Tutoría Diversificación 4ºF

Beatriz Sánchez	Física y Química 2º E.S.O. (grupos C, D y E) Física y Química 3º E.S.O. (grupos A, B y D) Tutoría 3º E.S.O. (grupo A)
Mar Rodríguez	Física y Química 2º E.S.O. (grupos A y F) Física y Química 1º Bachillerato (grupo A y 2 desdobles B)

3. OBJETIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y las alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y sus obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

En esta etapa, se prestará una atención especial a la orientación educativa y profesional del alumnado, y a la adquisición y desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica, y se incidirá en la correcta expresión oral y escrita y en el uso de las matemáticas. Para fomentar la integración de las competencias, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes, y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

Constituyen el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación establecidos para esta etapa.

De conformidad con el artículo 7 del 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, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- 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.
- i.** 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 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. Apreciar 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.

4. PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º Y 3º E.S.O.

4.1. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las competencias específicas de la materia de Física y Química justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

4.1.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA 2º Y 3º ESO

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.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, permitiendo al alumnado actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos en la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y, a su vez, posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico, cuestión especialmente importante en la formación integral de personas competentes. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y su relación con el mundo natural.

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 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.

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios.

Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para la mejora de esta competencia. El alumnado que desarrolla esta competencia emplea los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar

con la realidad cotidiana y analizar, razonada y críticamente, la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos.

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.

La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas y con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible.

Entre los distintos formatos y fuentes, el alumnado debe ser capaz de interpretar y producir datos en forma de textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc. Además, esta competencia requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico.

Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter interdisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la argumentación, la valoración de la importancia de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medio ambiente, etc., que son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

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.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y social del alumnado. La importancia de los recursos, no solo utilizados para la consulta de información sino también para otros fines como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno.

Es por este motivo por lo que esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna maneje con soltura recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que analice su entorno y localice en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.

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.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan destrezas de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumno o alumna y su equipo, así como con el entorno que los rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejoraría, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los estilos de vida que le permiten actuar de forma sostenible para la conservación del medio ambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

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 interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Para completar el desarrollo competencial de la materia de Física y Química, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, la mejora de procedimientos, los nuevos descubrimientos científicos, etc. influyen sobre la sociedad, y conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad.

Todo esto forma parte de una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto.

4.1.2 RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-DESCRIPTORES-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
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.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	<p>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.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p>

<p>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 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.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.</p>

<p>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 interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p>

4.1.3 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

Los **saberes básicos**, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículum para la materia de Física y Química de 2º y 3º de ESO son:

SABERES BÁSICOS
<p>A. LAS DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS</p>
<p>A.1 Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>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.</p> <p>A.3 Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>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.</p> <p>A.5 El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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. EL CAMBIO

- C.1** Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.
- C.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.
- C.3** Ley de conservación de la masa y ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.
- C.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.

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. ENERGÍA

- E.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.
- E.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.
- E.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.
- E.4** Valoración de la producción de energía eólica en Castilla-La Mancha.
- E.5** Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.
- E.6** 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.

Las **temporalizaciones** que se detallan a continuación en las tablas son orientativas y podrían sufrir alguna modificación a lo largo del curso atendiendo a las particularidades del grupo. Los saberes básicos se han organizado en distintas unidades didácticas para 2º y 3º E.S.O. tal y como queda reflejado en las tablas. Alguna de las últimas unidades podría pasar a la evaluación siguiente, y alguna de los primeras a la evaluación anterior. Si así fuese los alumnos serían informados por el profesor de la asignatura.

2º E.S.O.		
EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
1ª EVALUACIÓN	A. Destrezas científicas básicas	1. El trabajo científico
	B. La materia	2. Propiedades de la materia y estados de agregación 3. La materia en la naturaleza
2ª EVALUACIÓN	B. La materia	

		4. El átomo y el sistema periódico 5. Introducción a la formulación inorgánica
	C. El cambio	6. Reacciones químicas
	D. La interacción	7. El movimiento de los cuerpos
3ª EVALUACIÓN	D. La interacción	8. La fuerza y sus efectos
	E. La energía	9. Fenómenos eléctricos y magnéticos 10. Formas y fuentes de energía.

3º E.S.O.		
EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
1ª EVALUACIÓN	A. Destrezas científicas básicas	1. El trabajo científico
	B. La materia	2. Los sistemas materiales 3. El átomo y el sistema periódico
2ª EVALUACIÓN	B. La materia	4. Elementos y compuestos. Formulación inorgánica

	C. El cambio	5. Reacciones químicas
	D. La interacción	6. Las fuerzas y sus efectos
3ª EVALUACIÓN	D. La interacción	7. Leyes de Newton. Gravitación
	E. La energía	8. Fenómenos eléctricos y magnéticos 9. Formas y fuentes de energía.

4.1.4 CONCRECIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN EN 2º E.S.O.

TEMA 1.- EL TRABAJO CIENTÍFICO

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2 A3	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	1
A4 A5 A6	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.	2
A7	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.	1
	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.	3
	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	2
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1

	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	1
--	--	---

TEMA 2 PROPIEDADES DE LA MATERIA Y ESTADOS DE AGREGACIÓN

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B1	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	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.	2
	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	1
	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.	1
	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.	2
	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.	1

	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.	1
	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.	1

TEMA 3 LA MATERIA EN LA NATURALEZA

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B2	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.	2
	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.	2
	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	1

	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.	1
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	1
	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.	1

TEMA 4.- EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B3	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.	2
	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2
	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.	2

	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	1
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
	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.	1

TEMA 5.- INTRODUCCIÓN A LA FORMULACIÓN INORGÁNICA

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B5	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.	1
	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.	1

	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.	1
	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.	1
	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.	1
	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.	1

TEMA 6.- REACCIONES QUÍMICAS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B4 C1 C2	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.	2
C3	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.	1

	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.	3
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	1
	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.	1
	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.	1
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1

TEMA 7.- EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D1	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	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.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	1
	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.	2
	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.	1
	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.	1

TEMA 8.- LA FUERZA Y SUS EFECTOS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D2	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	2
D3	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.	2

	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	1
	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.	1
	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.	1
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
	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.	1

TEMA 9. FENÓMENOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

D4	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.	2
	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2
	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.	1
	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.	1
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	2
	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.	2

TEMA 10.- FORMAS Y FUENTES DE ENERGÍA

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

E1	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.	2
E2	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.	1
E3		
E4	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.	2
	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.	1
	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.	2
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	1
	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.	1

4.1.5 CONCRECIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN EN 3º E.S.O.

UNIDAD 1: EL TRABAJO CIENTÍFICO

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2 A3	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	1
A4 A5 A6	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.	2
A7	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.	1
	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.	1
	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.	2
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	1

UNIDAD 2. LOS SISTEMAS MATERIALES

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B1 B2	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	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.	1
	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	1
	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.	1
	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.	1

	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.	1
	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.	1
	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.	1
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	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.	1
	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.	1
	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.	1

UNIDAD 3. EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

B3	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.	2
	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2
	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.	2
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	1
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	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.	1

UNIDAD 4. ELEMENTOS Y COMPUESTOS. FORMULACIÓN INORGÁNICA

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B4 B5	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.	2
	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2
	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	2
	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.	5
	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.	2
	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.	2

UNIDAD 5. REACCIONES QUÍMICAS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B4 C1 C2 C3 C4	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.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	1
	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.	3
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	1
	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.	1
	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.	1
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1

UNIDAD 6. LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D1 D2	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	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.	2
	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	1
	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.	1
	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.	1
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1

	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.	1
--	--	---

UNIDAD 7. LAS LEYES DE NEWTON. GRAVITACIÓN

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D3	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	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.	2
	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	1
	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.	1
	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.	1

	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
	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.	1

UNIDAD 8. FENÓMENOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D4 E6	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.	2
	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2
	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.	1
	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.	1
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1

	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	2
	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.	2

UNIDAD 9. LA ENERGÍA

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
E1	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.	2
E2	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.	1
E3		
E4		
E5		
	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.	2
	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.	1

	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.	2
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	1
	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.	1

4.2 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL DE LOS ALUMNOS

4.2.1 PRINCIPIOS GENERALES Y ESTRATEGIAS

A lo largo de las etapas y en los diferentes cursos, el Departamento considera de gran importancia la educación en valores de todos los alumnos, por ello nos planteamos inculcar a nuestros alumnos y alumnas la igualdad y el respeto de todos independiente del sexo y condición cultural y social de cada uno.

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.

- Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- Integradora, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

4.2.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Junto con los instrumentos citados para llevar a cabo esta evaluación, también se emplean pruebas escritas en las que se combinan diferentes formatos:

- Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento

como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.

- Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

Por lo tanto, la evaluación se realizará considerando los siguientes **INSTRUMENTOS**:

- **Observación:** del trabajo individual del alumno o alumna, su actitud frente al trabajo en equipo, la puesta en común de la información recabada, sus explicaciones y participación en clase o en las actividades realizadas fuera del centro, los hábitos de trabajo, la su iniciativa, autoconfianza e interés. Esta observación se realizará de forma continua en todas y cada una de las circunstancias citadas.
- **Revisión del trabajo de los alumnos y alumnas,** realizados en sus cuadernos o en entornos virtuales, compartidos o no. La revisión del cuaderno se efectuará al menos una vez en cada evaluación. En él aparecerán apuntes, ejercicios, comentarios de texto. Es imprescindible presentarlos completos para aprobar los criterios asociados a este instrumento. Además, a lo largo del curso se entregarán a los alumnos hojas de ejercicios para realizar en clase o en casa. Los alumnos devolverán estas hojas de ejercicios al profesor o profesora, como máximo una semana después de su recepción.
- **Las pruebas de evaluación:** en las que se valorarán los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos. Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan los diferentes formatos anteriormente comentados. Los contenidos serán los indicados en la relación de criterios de evaluación, además se tendrá en cuenta en la evaluación de dichos criterios.
- **Autoevaluación:** que será una reflexión crítica que cada alumno y alumna debe hacer sobre su propio aprendizaje y el profesor o profesora sobre su método de enseñanza.
- **Coevaluación:** o valoración respetuosa y positiva sobre el trabajo y actitud de los compañeros. Por su parte, los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias son los criterios de evaluación y los indicadores a ellos asociados en cada uno de los cursos.
- **Prácticas de laboratorio:** Se realizarán prácticas de laboratorio siempre y cuando se disponga de laboratorios y de los desdoblés necesarios para poder abordarlas. En el caso de resultar imposible su realización, se sustituirán por prácticas caseras o virtuales que el alumno realizará en su casa o en aulas específicas, valorándose posteriormente el trabajo cooperativo, así como el contenido de los mismos, la puntualidad en la entrega de los informes y el grado de implicación en el desarrollo de dichas actividades.

4.2.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se establecen los siguientes criterios de corrección:

- Los exámenes se han de presentar con orden, limpieza y legibles.
- Se valora la corrección en la expresión y ausencia de faltas de ortografía
- Se dará importancia a las exposiciones con precisión en los conceptos.
- Se considera de gran importancia el uso adecuado de las unidades.
- No se tendrán en cuenta las resoluciones sin planteamientos, razonamientos y sin explicaciones.
- En la resolución de problemas se considera más importante la aplicación correcta de conceptos que las operaciones que conducen a la solución.
- Se valorarán la totalidad de los instrumentos de evaluación atendiendo al contenido de los mismos, la puntualidad en la entrega y el grado de implicación en el desarrollo de las actividades.

Se realizará una prueba escrita al finalizar cada unidad, pudiendo realizar una única prueba que abarque dos unidades si ambas están relacionadas, a criterio del profesor. En cada prueba se considerarán todos los criterios de evaluación de la unidad didáctica y la nota global de la unidad será la media ponderada de todos los criterios de evaluación estando aprobado si el 50% de dichos criterios están superados.

La calificación que figurará en el boletín de evaluación será la media de las unidades impartidas durante el periodo. Si el alumno tiene alguna unidad suspensa de las impartidas en el periodo de evaluación, la calificación será negativa en el mismo, a efectos únicamente informativos para las familias.

Se considera aprobada la materia cuando el alumno tenga el 50% de los criterios de evaluación aprobados para cada una de las unidades.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado que resulte con evaluación negativa en el primer y segundo trimestre, realizará una prueba de recuperación sobre los aprendizajes no adquiridos. Dichas pruebas tendrán lugar al comienzo del segundo y del tercer trimestre.

La nota final (evaluación ordinaria) será la media de las tres evaluaciones. La calificación numérica resultante de este proceso se adaptará a los criterios de calificación que imperen en ese momento. Si el alumno resulta con la evaluación ordinaria negativa, realizará una prueba escrita antes de la evaluación que abarcará los contenidos/criterios no superados a lo largo del curso.

No se repetirán pruebas escritas a aquellos/as alumnos/as que no se presenten a las mismas. No obstante, podrán repetirse siempre y cuando la ausencia sea debidamente justificada con justificante oficial (médico, judicial,...) y se justifique no más tarde del mismo día del examen.

Si durante la realización de cualquier examen, un alumno o alumna copia utilizando cualquier medio o intercambia información verbal o escrita con otro/a alumno/a, la prueba se le anulará, sin derecho de repetición de la misma.

4.3 ALUMNOS CON LAS MATERIAS DE FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 2º Y 3º ESO

La jefa del departamento se pondrá en contacto con todos los alumnos y sus familias que tienen la materia de Física y Química de 2º y/o 3º de la E.S.O. pendiente y cursan actualmente 3º o 4º de E.S.O. a través de la plataforma EducamosCLM. En esta primera toma de contacto les informará de las actividades que tienen que entregar según las instrucciones y fechas indicadas y el día/hora de los exámenes.

A los alumnos con la **materia de 2º E.S.O. pendiente y que han promocionado a 3º E.S.O. o 4º E.S.O.** se les proporcionará la siguiente información:

- Podrán recuperar la materia si superan los dos primeros trimestres de la Física y Química de 3ºESO.
- Estos alumnos estarán informados por sus profesoras de 3ºESO de cualquier eventualidad que pueda afectar al proceso de recuperación.
- Independientemente de si están superando o no la materia de Física y Química de 3ºESO deben:
 - **Realizar las actividades que se les indican a través de EducamosCLM y que corresponden a las unidades 1, 2, 3 y 4.** Las actividades contienen conceptos teóricos y prácticos de los cuatro primeros temas. Deberán realizar dichas actividades, para ello utilizarán sus apuntes y libro del curso pasado, si tienen dudas podrán consultar con la jefa de departamento en los recreos.
 - **Entregar los ejercicios de ambas fichas el día del examen (lunes, 15 de enero a las 10:20)**
 - **Realizar el examen correspondiente al primer parcial el lunes, 15 de enero a las 10:20**

- El día del examen deberán entregar los ejercicios, éstos supondrán el **20%** de la nota y el examen un **80%**.
- Una vez realizado el primer parcial, la jefa del departamento se pondrá de nuevo en contacto con los alumnos y familias para informarles del **segundo parcial y de las actividades que corresponden al mismo (unidades 5, 6 y 7)**.
- Para aprobar la asignatura la media de los dos exámenes deberá dar aprobado y se deberá tener como mínimo un **3,5** en el examen. En cualquier caso, la calificación final no será superior a **5**.
- Si el alumno no ha aprobado el primer parcial, en la segunda convocatoria que tendrá lugar el **lunes 22 de abril**, realizará el examen del curso completo. Si el alumno ha aprobado el primer parcial, en la segunda convocatoria solo tendrá que realizar el examen correspondiente a los temas del 2º parcial.
- Se recuerda que:
 - No se repetirán pruebas escritas a aquellos/as alumnos/as que no se presenten a las mismas. No obstante, podrán repetirse siempre y cuando la ausencia sea debidamente justificada con justificante oficial (médico, judicial,...) y se justifique no más tarde del mismo día del examen.
 - Si durante la realización de cualquier examen, un alumno o alumna copia utilizando cualquier medio o intercambia información verbal o escrita con otro/a alumno/a, la prueba se le anulará, sin derecho de repetición de la misma.

A los alumnos con la **materia de 3º E.S.O pendiente y que han promocionado a 4º E.S.O** se les proporcionará la siguiente información:

- Aquellos alumnos que están cursando Física y Química en 4º ESO, podrán recuperar la materia si superan el cuatrimestre de Química en 4º ESO. Estos alumnos estarán informados por su profesora de 4ºESO de cualquier eventualidad que pueda afectar al proceso de recuperación.
- Aquellos alumnos que no estén cursando Física y Química en 4ºESO y aquellos que, a pesar de cursarla quieran realizar la recuperación por si no aprueban la de 4ºESO deben:
- **Realizar las actividades correspondientes a las unidades 1, 2, 3 y 4 y entregar los ejercicios el día del examen (lunes, 15 de enero a las 10:20)**. Deberán realizar dichas actividades, para ello utilizaran sus apuntes y libro del curso pasado, si tienen dudas podrán consultar con la jefa de departamento en los recreos.
- **Realizar el examen correspondiente al primer parcial (temas 1, 2, 3 y 4) el lunes, 15 de enero a las 10:20**
- El día del examen deberán entregar los ejercicios, éstos supondrán el 20% de la nota y el examen un 80%.
- Una vez realizado el primer parcial, la jefa del departamento se pondrá de nuevo en contacto con los alumnos y familias para informarles del **segundo parcial y de las actividades que corresponden al mismo (unidades 5, 6 y 7)**.

- Para aprobar la asignatura la media de los dos exámenes deberá dar aprobado y se deberá tener como mínimo un 3,5 en el examen. En cualquier caso, la calificación final no será superior a 5.
- Si el alumno no ha aprobado el primer parcial, en la **segunda convocatoria que tendrá lugar el lunes 22 de abril**, realizará el examen del curso completo. Si el alumno ha aprobado el primer parcial, en la segunda convocatoria solo tendrá que realizar el examen correspondiente a los temas del 2º parcial.
- **Aquellos alumnos que tienen pendiente Física y Química de 2ºESO y de 3ºESO, se examinarán el 15 de enero de la materia de 3º ESO y entregarán los ejercicios enviados de 2º ESO y de 3ºESO. Por lo tanto, el examen de 2º ESO no lo realizarán.**

A los **alumnos que durante este curso estén matriculados del Ámbito Científico-Tecnológico del Programa de Diversificación** aprobarán la materia pendiente de Física y Química cumpliendo alguno de los siguientes requisitos:

- Superar las dos Evaluaciones Parciales (primera y segunda) del Ámbito Científico-Tecnológico del Programa de Diversificación que estén cursando.
- Superar las pruebas escritas que se realizarán en enero y en abril y que corresponden a los exámenes parciales de Física y Química de 2º y 3º E.S.O.
- Superar el Ámbito Científico-Tecnológico en que estén matriculados.

Los alumnos que tengan pendiente el ámbito de ciencias aplicadas del Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento (PMAR) aprobarán la materia de Física y Química incluida en dicho ámbito en las mismas condiciones descritas arriba.

4.4 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

Con la experiencia de otros cursos, sabemos que los alumnos forman grupos muy heterogéneos y numerosos, también hemos de tener en cuenta que en el presente curso tenemos varios alumnos calificados de ACNEE e INTERCULTURALES.

A la hora de tratar los contenidos, se tienen muy en cuenta aquellos que respondan mejor a las diferentes capacidades, necesidades, intereses y motivaciones del alumnado.

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se propondrán diversas actividades de refuerzo y de ampliación, que pueden usarse como alternativa o complemento a las que figuran en el *Libro de texto*, graduadas por nivel de dificultad.

Los **recursos** empleados para trabajar los contenidos de la unidad son:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) explotados con actividades.

Se deja a criterio del profesor utilizar estos recursos particulares como la comprensión lectora, las fichas de trabajo, el refuerzo o la ampliación, en función de las necesidades del grupo o las particulares del estudiante.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, se realizará una **adaptación curricular** no significativa de cada unidad que se diseñará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Adaptación de los **contenidos** (reducción de las explicaciones, ejemplificación, modelos resueltos).
- Adaptación de las **actividades** (nivel de dificultad, procedimiento cognitivo, modelización, nivel de ejecución).
- **Ayuda de estudio** (recursos para clarificar, realizar o analizar).

El alumnado con Adaptación curricular podrá disponer de variadas propuestas de **Técnicas de trabajo y experimentación** y **Desarrollo de competencias** junto con el grupo de clase, pues se trata de tareas que se desarrollan en un ambiente más distendido, que favorecen la cooperación, y la exposición y argumentación oral.

Así pues, trabajaremos:

-Desarrollando cuestiones de diagnóstico previo, al inicio de cada unidad didáctica, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar la unidad, de modo que puedan abarcarla sin dificultades. Asimismo, sabremos qué alumnos y alumnas han trabajado antes ciertos aspectos del contenido para poder emplear adecuadamente los criterios y actividades de ampliación, de manera que el aprendizaje pueda seguir adelante.

- Propondremos actividades y experimentos con diferentes niveles de complejidad, que potencian la vertiente práctica que todo proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias debe desarrollar. Estos niveles se irán estableciendo por el profesor teniendo en cuenta la marcha del curso
- Contaremos con el apoyo del Departamento de Orientación para aquellos alumnos que lo necesiten
- Para los alumnos clasificados como ACNES/ ACNEAES, seguiremos las pautas e informes dados por el Departamento de Orientación.
- Agrupamientos flexibles y ritmos distintos: Esta organización en el seno del grupo básico permite que los alumnos puedan situarse en diferentes tareas, proponer actividades de refuerzo, adaptar el ritmo de introducción de nuevos contenidos. Esta adaptación requiere una reflexión sobre cuales son los aprendizajes básicos e imprescindibles para seguir progresando, la incorporación de una evaluación que detecte las necesidades de cada grupo, así como el uso de materiales didácticos específicamente preparados para las finalidades deseadas.
- En determinadas ocasiones, cuando las dificultades de aprendizaje son más generales y profundas, será preciso recurrir a otros mecanismos. Por ello en este curso consideramos tan importante la salida de clase para actividades de laboratorio y refuerzos en pequeños grupos, por lo que trabajaremos las horas de desdoble para potenciarlas cada vez más en la medida de nuestras posibilidades, a ver si así de una vez la Administración ve la necesidad de considerar estas horas imprescindibles en nuestros horarios y no plantearlas solamente como sobrantes; para impartir estas horas hemos tenido que sobrecargar algo nuestro horario lectivo.
- Cuando las dificultades son generales y permanentes es preciso llevar a cabo adaptaciones significativas. Se entiende por estas las que consisten en la eliminación de contenidos esenciales o nucleares y objetivos generales que se consideran importantes en esta área y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

No obstante, ponemos aquí de manifiesto la dificultad de llevar a la práctica estas adaptaciones en grupos muy numerosos y diversos, con gran número de repetidores y de alumnos con muchos suspensos del curso anterior.

4.5 PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En el presente curso la planificación establecida para 2º y 3º de E.S.O. es:

1. El Departamento se compromete a participar activamente en las **actividades complementarias que se desarrollen en el Centro** y en las posibles actividades, **concursos** que a lo largo del curso surgiesen para primero de Bachillerato.
2. **Visita al Museo de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) de Alcobendas** (Madrid): Tendrá lugar los días 1 y 2 de febrero de 2024 (la salida extraescolar se

realizará cada día con 60 alumnos de 3º ESO). El objetivo es conocer los principales conceptos de la electricidad a través de talleres prácticos, además de adquirir el interés por el patrimonio histórico, científico y tecnológico expuesto, relacionado con la astronomía, las matemáticas, la navegación, la física, la química, la biología, la informática, la industria o los transportes.

5. PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º E.S.O.

5.1. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las competencias específicas de la materia de Física y Química justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

5.1.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA 4º E.S.O.

La formación integral del alumnado requiere de una alfabetización científica en la etapa de la Educación Secundaria como continuidad a los aprendizajes relacionados con las ciencias de la naturaleza en Educación Primaria, pero con un nivel de profundización mayor en las diferentes áreas de conocimiento de la ciencia. En esta alfabetización científica, **la materia de Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, 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.

El currículo de la materia de Física y Química contribuye al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de etapa. Para ello, los descriptores de las distintas competencias clave reflejadas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y los objetivos de etapa se concretan en las competencias específicas de la materia de Física y Química. Estas competencias específicas justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y contribuyen a que el alumnado sea capaz de **desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.**

La evaluación de las competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, que están enfocados en el desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

Los saberes básicos de esta materia contemplan conocimientos, destrezas y actitudes que se encuentran estructurados en los que tradicionalmente han sido **los grandes bloques de conocimiento de la Física y la Química: «La materia», «La energía», «La interacción» y «El cambio»**. Además, este currículo propone la existencia de un bloque de saberes básicos comunes que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. En este bloque, denominado «Las destrezas científicas básicas», se establece además la relación de las ciencias experimentales con una de sus herramientas más potentes, las matemáticas, que ofrecen un lenguaje de comunicación formal y que incluyen los conocimientos, destrezas y actitudes previos del alumnado y los que se adquieren a lo largo de esta etapa educativa. Se incide aquí en el papel destacado de las mujeres a lo largo de la historia de la ciencia como forma de ponerlo en valor y fomentar nuevas vocaciones femeninas hacia el campo de las ciencias experimentales y la tecnología.

El bloque de «La materia» engloba los saberes básicos sobre la constitución interna de las sustancias, lo que incluye la descripción de la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia como base para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores.

Con **el bloque «La energía»** el alumnado profundiza en los conocimientos, destrezas y actitudes que adquirió en la Educación Primaria, como las fuentes de energía y sus usos prácticos o los aspectos básicos acerca de las formas de energía. Se incluyen, además, saberes relacionados con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales.

«La interacción» contiene los saberes acerca de los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

Por último, **el bloque denominado «El cambio»** aborda las principales transformaciones físicas y químicas de los sistemas materiales y naturales, así como los ejemplos más frecuentes del entorno y sus aplicaciones y contribuciones a la creación de un mundo mejor.

Todos los elementos curriculares están relacionados entre sí formando un todo que dota al currículo de esta materia de un sentido integrado y holístico. Así, la materia de Física y Química se plantea a partir del uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo y la colaboración interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, y enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes y **comprometidos con los retos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible**. En este sentido, las situaciones de aprendizaje que se planteen para la materia deben partir de un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

La construcción de la ciencia y el desarrollo del pensamiento científico durante todas las etapas del desarrollo del alumnado parten del planteamiento de cuestiones científicas basadas en la observación directa o indirecta del mundo en situaciones y contextos habituales, en su **intento de explicación a partir del conocimiento, de la búsqueda de evidencias y de la indagación y en la correcta interpretación de la información que a diario llega al público en diferentes formatos y a partir de diferentes fuentes**. Por eso, el enfoque que se le dé a esta materia a lo largo de esta etapa educativa debe incluir un tratamiento experimental y práctico que amplíe la experiencia del alumnado más allá de lo académico y le permita hacer conexiones con sus situaciones cotidianas, lo que contribuirá de forma significativa a que desarrolle las destrezas características de la ciencia.

De esta manera **se pretende potenciar la creación de vocaciones científicas para conseguir que haya un número mayor de estudiantes** que opten por continuar su formación en itinerarios científicos en las etapas educativas posteriores y proporcionar, a su vez, una completa base científica para aquellos estudiantes que deseen cursar itinerarios no científicos.

5.1.2 RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-DESCRIPTORES-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencias específicas	Descriptores operativos	Criterios de evaluación
<p>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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4</p>	<p>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.</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión.</p> <p>1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.</p>

<p>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 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.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>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.</p> <p>2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.</p> <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.</p>
<p>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.</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p>	<p>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.</p> <p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p> <p>3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.</p>

<p>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.</p>	<p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p>	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2</p>	<p>4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>
<p>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 interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p>	<p>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.</p> <p>5.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo con 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.</p> <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.</p> <p>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.</p>

5.1.3 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

Los **saberes básicos**, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículum para la materia de Física y Química de 4º ESO son:

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, 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.

La **temporalización** que se detalla a continuación en la tabla son orientativas y podrían sufrir alguna modificación a lo largo del curso atendiendo a las particularidades del grupo. Los saberes básicos se han organizado en distintas unidades didácticas para 4º E.S.O. tal y como queda reflejado en la tabla. Alguna de las últimas unidades podría pasar a la evaluación siguiente, y alguna de los primeras a la evaluación anterior. Si así fuese los alumnos serían informados por el profesor de la asignatura.

EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS *	UNIDADES DIDÁCTICAS
1ª EVALUACIÓN	B. La materia	1. Formulación y nomenclatura inorgánica
		2. El átomo y el sistema periódico

2ª EVALUACIÓN	B. La materia	3. Enlace químico
	E. El cambio	4. La materia y los sistemas materiales
	B. La materia	5. Las reacciones químicas
	D. La interacción	6. La química del carbono
3ª EVALUACIÓN	D. La interacción	7. Los movimientos rectilíneos
		8. Las fuerzas y los cambios de movimiento
	C. La energía	9. El movimiento circular. La gravedad y otras fuerzas.
		10. Trabajo y energía

* Los saberes básicos correspondientes al bloque A se estudiarán de manera trasversal a lo largo de todo el curso en el resto de saberes básicos de los otros bloques.

5.1.4 CONCRECIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN EN 4º E.S.O.

UNIDAD 1. FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

B6	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.	10
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	1

UNIDAD 2. EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B2 B3	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.	2
	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.	2
	1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	1
	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.	2

	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	2
	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.	2

UNIDAD 3. EL ENLACE QUÍMICO

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B4	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.	2
	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.	3
	1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	2
	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.	2

UNIDAD 4. LA MATERIA Y LOS SISTEMAS MATERIALES

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B1 B5	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.	2
	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.	2
	1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	2
	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	1
	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 la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	2

UNIDAD 5. LAS REACCIONES QUÍMICAS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
E1 E2 E3	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.	2

	1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	2
	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.	1
	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 la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	1
	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.	1

UNIDAD 6. LA QUÍMICA DEL CARBONO

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B7	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.	2
	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 la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	6
	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.	1

UNIDAD 7. LOS MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D1	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.	2
	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.	2
	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.	2
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.	1
	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 la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	1
	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.	1

UNIDAD 8. LAS FUERZAS Y LOS CAMBIOS DE MOVIMIENTO

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D2	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.	3

D3	1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	2
	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.	2
	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.	2
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	2

UNIDAD 9. EL MOVIMIENTO CIRCULAR. LA GRAVEDAD Y OTRAS FUERZAS

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D4 D5	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.	2
D6	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.	2
	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 la nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	2
	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.	2

	<p>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.</p>	2
--	---	---

UNIDAD 10. TRABAJO Y ENERGÍA

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
C1	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.	2
C2	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.	2
C3	1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución.	1
	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.	1
	5.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo con 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.	1
	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
	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.	2

5.2. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL DE LOS ALUMNOS

5.2.1 PRINCIPIOS GENERALES Y ESTRATEGIAS

A lo largo de las etapas y en los diferentes cursos, el Departamento considera de gran importancia la educación en valores de todos los alumnos, por ello nos planteamos inculcar a nuestros alumnos y alumnas la igualdad y el respeto de todos independiente del sexo y condición cultural y social de cada uno.

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- Continua, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- Formativa, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- Integradora, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

5.2.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Junto con los instrumentos citados para llevar a cabo esta evaluación, también se emplean pruebas escritas en las que se combinan diferentes formatos:

- Preguntas de respuesta cerrada, bajo el formato de elección múltiple, en las que solo una opción es correcta y las restantes se consideran erróneas.
- Preguntas de respuesta semiconstruida, que incluyen varias preguntas de respuesta cerrada dicotómicas o solicitan al alumnado que complete frases o que relacione diferentes términos o elementos.
- Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
- Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.

Por lo tanto, la evaluación se realizará considerando los siguientes **INSTRUMENTOS**:

- **Observación:** del trabajo individual del alumno o alumna, su actitud frente al trabajo en equipo, la puesta en común de la información recabada, sus explicaciones y participación en clase o en las actividades realizadas fuera del centro, los hábitos de trabajo, la su iniciativa, autoconfianza e interés. Esta observación se realizará de forma continua en todas y cada una de las circunstancias citadas.
- **Revisión del trabajo de los alumnos y alumnas,** realizados en sus cuadernos o en entornos virtuales, compartidos o no. La revisión del cuaderno se efectuará al menos una vez en cada evaluación. En él aparecerán apuntes, ejercicios, comentarios de texto. Es imprescindible presentarlos completos para aprobar los criterios asociados a este instrumento. Además, a lo largo del curso se entregarán a los alumnos hojas de ejercicios para realizar en clase o en casa. Los alumnos devolverán las hojas de ejercicios al profesor o profesora, como máximo una semana después de su recepción.
- **Las pruebas de evaluación:** en las que se valorarán los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos. Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se

combinan los diferentes formatos anteriormente comentados. Los contenidos serán los indicados en la relación de criterios de evaluación, además se tendrá en cuenta en la evaluación de dichos criterios.

Dado el carácter de este nivel educativo, la gran extensión de contenidos del mismo y la edad del alumnado, la evaluación se basará primordialmente en pruebas escritas y estará compartimentada en unidades didácticas. El resto de herramientas de evaluación se emplearán para matizar la nota trimestral o anual, considerando que su correcta realización suma hasta un máximo de 1 punto a la nota de la evaluación.

5.2.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se establecen los siguientes criterios de corrección:

- Los exámenes se han de presentar con orden, limpieza y legibles.
- Se valora la corrección en la expresión y ausencia de faltas de ortografía
- Se dará importancia a las exposiciones con precisión en los conceptos.
- Se considera de gran importancia el uso adecuado de las unidades.
- No se tendrán en cuenta las resoluciones sin planteamientos, razonamientos y sin explicaciones.
- En la resolución de problemas se considera más importante la aplicación correcta de conceptos que las operaciones que conducen a la solución.
- Se valorarán la totalidad de los instrumentos de evaluación atendiendo al contenido de los mismos, la puntualidad en la entrega y el grado de implicación en el desarrollo de las actividades.

Se realizará una prueba escrita al finalizar cada unidad, pudiendo realizar una única prueba que abarque dos unidades si ambas están relacionadas, a criterio del profesor. En cada prueba se considerarán todos los criterios de evaluación de la unidad didáctica y la nota global de la unidad será la media ponderada de todos los criterios de evaluación estando aprobado si el 50% de dichos criterios están superados.

La calificación que figurará en el boletín de evaluación será la media de las unidades impartidas durante el periodo. Si el alumno tiene alguna unidad suspensa de las impartidas en el periodo de evaluación, la calificación será negativa en el mismo, a efectos únicamente informativos para las familias.

Se considera aprobada la materia cuando el alumno tenga el 50% de los criterios de evaluación aprobados para cada una de las unidades.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado que resulte con evaluación negativa en el primer y segundo trimestre, realizará una prueba de recuperación sobre los aprendizajes no adquiridos en las evaluaciones anteriores. Dichas pruebas tendrán lugar al comienzo del segundo y del tercer trimestre.

La nota final (evaluación ordinaria) será la media de las tres evaluaciones. La calificación numérica resultante de este proceso se adaptará a los criterios de calificación que imperen en ese momento. Si el alumno resulta con la evaluación ordinaria negativa, realizará una prueba escrita antes de la evaluación que abarcará los contenidos/criterios no superados a lo largo del curso.

Los decimales de valor 6 o mayor que 6, que aparezcan en el cómputo de la nota final, harán que ésta resulte el valor de número entero inmediato superior; asimismo, los inferiores a seis dejarán la nota en el número entero inmediatamente inferior. Este criterio se aplicará excepto en el intervalo de 4,6 a 5 dado que la nota mínima para aprobar es un 5.

No se repetirán pruebas escritas a aquellos/as alumnos/as que no se presenten a las mismas. No obstante, podrán repetirse siempre y cuando la ausencia sea debidamente justificada con justificante oficial (médico, judicial,...) y la materia de dicha prueba se acumulará a la siguiente prueba.

Si durante la realización de cualquier examen parcial o final, un alumno o alumna copia utilizando cualquier medio o intercambia información verbal o escrita con otro/a alumno/a, la prueba podrá ser anulada, sin derecho de repetición de la misma. Se insta a los alumnos a que no lleven consigo teléfonos móviles, relojes inteligentes o en general cualquier dispositivo que pueda servir de comunicación a ninguna de las pruebas. En cualquier caso, en caso de llevarlos, quedarán obligados a desconectar los teléfonos móviles, relojes inteligentes o cualquier aparato similar, así como asegurarse de desconectar cualquier sonido o alarma y depositarlos en los sitios indicados por el tribunal. Cualquier actuación en sentido contrario a las indicaciones dadas por el profesor podrá ser interpretada como una actuación que distorsione el normal desarrollo de la prueba.

5.3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

Con la experiencia de otros cursos, sabemos que los alumnos forman grupos muy heterogéneos y numerosos, también hemos de tener en cuenta que en el presente curso tenemos varios alumnos calificados de ACNEE e INTERCULTURALES.

A la hora de tratar los contenidos, se tienen muy en cuenta aquellos que respondan mejor a las diferentes capacidades, necesidades, intereses y motivaciones del alumnado.

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se propondrán diversas actividades de refuerzo y de ampliación, que pueden usarse como alternativa o complemento a las que figuran en el *Libro de texto*, graduadas por nivel de dificultad.

Los **recursos** empleados para trabajar los contenidos de la unidad son:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) explotados con actividades.

Se deja a criterio del profesor utilizar estos recursos particulares como la comprensión lectora, las fichas de trabajo, el refuerzo o la ampliación, en función de las necesidades del grupo o las particulares del estudiante.

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, se realizará una **adaptación curricular** no significativa de cada unidad que se diseñará de acuerdo con los siguientes criterios:

- Adaptación de los **contenidos** (reducción de las explicaciones, ejemplificación, modelos resueltos).
- Adaptación de las **actividades** (nivel de dificultad, procedimiento cognitivo, modelización, nivel de ejecución).
- **Ayuda de estudio** (recursos para clarificar, realizar o analizar).

El alumnado con Adaptación curricular podrá disponer de variadas propuestas de **Técnicas de trabajo y experimentación** y **Desarrollo de competencias** junto con el grupo de clase, pues se trata de tareas que se desarrollan en un ambiente más distendido, que favorecen la cooperación, y la exposición y argumentación oral.

5.4. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En el presente curso la planificación establecida para 4º de E.S.O. es:

1. El Departamento se compromete a participar activamente en las **actividades complementarias que se desarrollen en el Centro** y en las posibles

actividades, **concursos** que a lo largo del curso surgiesen para primero de Bachillerato.

2. **Taller de Mentoring y talleres STEM en el Campus de la Fábrica de Armas (Toledo):** Tendrá lugar el 3 de octubre de 2023. El objetivo del taller de Mentoring ayudará a las niñas participantes para que se interesen en la actividad tecnológica y científica y para que puedan visualizar las opciones profesionales en los ámbitos universitario, científico, institucional o industrial, relacionadas con una tecnología que genera beneficios para toda la sociedad. En los talleres STEM se fomentará la curiosidad y la búsqueda de explicaciones. Los talleres STEM proporcionarán conocimientos de química sostenible y se plantearán ejemplos de problemas medioambientales como el abuso energético.

6. PROGRAMACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA 4º E.S.O.

6.1 SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La Cultura Científica favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad, al promover los esfuerzos contra el cambio climático, para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a mantener nuestra calidad de vida y a la preservación de nuestro patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales). Esta materia estimulará también la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a mitigar el escaso número de mujeres que ocupan puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos (competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender).

Asimismo, trabajando esta materia, se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado. Al tratarse de una disciplina científica, juega un importante papel en ella la comunicación oral y escrita, no solo en castellano sino también, con frecuencia, en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe).

Además, desde Cultura Científica se estimulará que el alumnado realice investigaciones sobre distintas temáticas científicas, para lo que se utilizarán, como herramientas básicas, las tecnologías digitales (competencias STEM y digital).

Del mismo modo, esta materia busca que las alumnas y alumnos diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos, para realizar investigaciones tanto de campo, como de laboratorio, utilizando la metodología e instrumentos propios de las ciencias, lo cual contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

Cultura Científica contribuye, a través de sus competencias específicas y saberes básicos, a un mayor grado de desarrollo de las competencias clave. Su fin último es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así reforzar su compromiso por el bien común y su adaptación a la inestabilidad y al cambio. Con todo ello se busca incrementar su calidad de vida presente y futura, para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa y ecuánime.

6.1.1 RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencias específicas	Descriptores operativos	Criterios de evaluación
1. Transmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los conceptos y procesos de las ciencias, para forjar una opinión fundamentada sobre el proceso científico.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	<p>1.1. Analizar conceptos y procesos de las ciencias, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o páginas web, entre otros) manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.</p> <p>1.2. Facilitar la comprensión y el análisis, tanto de opiniones propias fundamentadas como de informaciones científicas, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, mediante la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos y contenidos digitales, entre otros).</p>

		<p>1.3. Analizar y explicar fenómenos científicos, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería: identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora.</p>
<p>2. Identificar y seleccionar información que proceda de distintas fuentes, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para descubrir la importancia de la precisión y la veracidad de la información científica, su alcance y sus limitaciones.</p>	<p>CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.</p>	<p>2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos científicos, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes, citándolas con el debido respeto por la propiedad intelectual.</p> <p>2.2. Contrastar la veracidad de la información disponible, utilizando fuentes fiables, adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras.</p>
<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo metodologías propias de la ciencia, incluidas, cuando se considere necesario, aquellas basadas en la cooperación, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.</p>	<p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.</p>	<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos científicos que puedan ser respondidas o contrastadas y realizar predicciones sobre ellos, utilizando métodos científicos.</p> <p>3.2. Diseñar, realizar experimentos e interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas cuando sea necesario.</p> <p>3.3. Establecer colaboraciones, que se consideren necesarias y eficaces, en las distintas fases del proyecto científico, valorando la importancia del trabajo cooperativo en la investigación, respetando la diversidad, la igualdad de género y favoreciendo la inclusión.</p>

		<p>3.4. Presentar, de forma clara y rigurosa, la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo, utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, entre otros) y herramientas digitales.</p> <p>3.5. Valorar tanto la contribución que realiza la ciencia a la sociedad, como la labor de las personas dedicadas a ella, especialmente en Castilla-La Mancha, destacando, además, el papel de la mujer, y entendiendo la investigación científica como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, que se ve condicionada por el contexto político y por los recursos económicos que se le dedican.</p>
<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, incluyendo, si fuera necesario, la reformulación del procedimiento, para resolver problemas o explicar procesos de la vida cotidiana.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.</p>	<p>4.1. 4.1. Resolver problemas o explicar procesos científicos, utilizando conocimientos, datos e informaciones aportados, junto con el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución de problemas sobre fenómenos científicos, prestando especial atención a los que afectan a nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones extraídas, si dicha solución no fuese viable o se considerase necesario modificarla ante nuevos datos aportados.</p>
<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.</p>	<p>5.1. Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo, y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, especialmente los que puedan afectar a Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación.</p>

sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

5.2. Conocer los elementos y el funcionamiento básico del sistema inmunitario humano y su aplicación en la prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas y no infecciosas más frecuentes, identificando algunos de sus indicadores, causas y tratamientos más comunes.

5.3. Proponer y adoptar, hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, como pueden ser: la alimentación, la inclusión no discriminatoria, el descanso, la exposición a las pantallas, entre otras, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas, estereotipos sexistas y basándose en fundamentos de la fisiología.

6.1.2 SABERES BÁSICOS - TEMPORALIZACIÓN

Los **saberes básicos**, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículum para la materia de **Cultura Científica** de 4º ESO son:

A. Procedimientos de trabajo

A.1 Métodos de trabajo. Método científico

A.2 Búsqueda, tratamiento y transmisión de la información científica, mediante el uso de diferentes fuentes.

A.3 Reflexión científica y toma de decisiones con contenido científico y tecnológico ante situaciones personales, sociales y globales.

B. El universo

B.1 Evolución de las ideas sobre el universo

B.2 Origen, composición y estructura del universo.

B.3 Origen, estructura del sistema solar y evolución de las estrellas

B.4 Condiciones para el origen de la vida

C. La biosfera

C.1 Ecosistemas: definición, componentes.

C.2 Relaciones interespecíficas e intraespecíficas.

C.3 Cadenas, redes y pirámides tróficas.

C.4 Sucesiones ecológicas

D. Medio ambiente y sostenibilidad

D.1 Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones.

D.2 Cambio climático actual: análisis crítico de los datos que lo evidencian.

D.3 Fuentes de energías convencionales y alternativas. La pila de hidrógeno.

D.4 El desarrollo sostenible como principio rector de los tratados internacionales sobre protección del medio ambiente.

D.5 Campañas de sensibilización medioambiental en el entorno próximo.

E. Calidad de vida

E.1 Salud y enfermedad: evolución histórica.

E.2 Enfermedades infecciosas y no infecciosas más importantes: desarrollo, tratamientos y prevención.

E.3 Sistema inmunológico humano: elementos y funcionamiento.
E.4 Consumo de drogas: prevención y consecuencias.
E.5 Estilos de vida y la salud.

La **temporalización** que se detalla a continuación en la tabla es orientativa y podrían sufrir alguna modificación a lo largo del curso atendiendo a las particularidades del grupo. Los saberes básicos se han organizado en distintas unidades didácticas para 4º E.S.O. tal y como queda reflejado en la tabla. alguna de las últimas unidades podría pasar a la evaluación siguiente, y alguna de los primeras a la evaluación anterior. Si así fuese los alumnos serían informados por el profesor de la asignatura.

EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
1ª EVALUACIÓN	A. Procedimientos de trabajo	1. La ciencia y el trabajo científico
	B. El universo	2. La Tierra en el universo
		3. Estructura y origen del universo
2ª EVALUACIÓN	C. La Biosfera	4. Los seres vivos y el medio ambiente 5. Dinámica de los ecosistemas
	D. Medio ambiente y sostenibilidad	6. El planeta herido

		7. Pensando en un futuro sostenible
3ª EVALUACIÓN	E. Calidad de vida	8. Las enfermedades y los problemas sanitarios
		9. Conservación de la salud y calidad de vida

6.1.3 RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN

SABERES BÁSICOS		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%)
UNIDAD 1. LA CIENCIA Y EL TRABAJO CIENTÍFICO				
A	C.1, C.2,		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2	4
	C.3,		3.1, 3.2, 3.3, 3.4	5
UNIDAD 2. LA TIERRA Y EL UNIVERSO				
B	C.1, C.2,		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2	4
	C.3		3.1, 3.2, 3.5	8
UNIDAD 3. ESTRUCTURA Y ORIGEN DEL UNIVERSO				
B	C.1, C.2 ,		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2	4
	C.3		3.1, 3.2, 3.4	8
UNIDAD 4. LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO AMBIENTE				
C	C.1, C.2,		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2	4
	C.3, C.4		3.1, 3.2, 3.3, 4.2	8
UNIDAD 5. DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS				
C	C.1, C.2, C.3		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2,	3
	C.4, C.5		4.2, 5.1,	7
UNIDAD 6. EL PLANETA HERIDO				
D	C.1, C.2, C.3		1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2	3
	C.4, C.5		4.1 4.2, 5.1	7

UNIDAD 7. PENSANDO EN UN FUTURO SOSTENIBLE			
D	C.1, C.2, C.3	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2	3
	C.4 C.5	4.1, 4.2, 5.1	8
UNIDAD 8. LAS ENFERMEDADES Y LOS PROBLEMAS SANITARIOS			
E	C.1, C.2, C.3	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2	4
	C.4 C.5	4.1, 4.2, 5.2, 5.3	8
UNIDAD 9. CONSERVACIÓN DE LA SALUD, CALIDAD DE VIDA			
E	C.1, C.2, C.3	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2	4
	C.4, C.5	4.1, 5.2, 5.3,	8

6.2 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE COMPETENCIAL DE LOS ALUMNOS

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa, integradora y diferenciada. La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte de los profesores, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje.

La evaluación tendrá un carácter formativo y orientador pues proporciona información constante y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria deberá ser integradora. Desde todas y cada una de las materias o ámbitos deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y del correspondiente desarrollo de las competencias. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia teniendo en cuenta los criterios de evaluación evaluables de cada una de ellas. Los referentes para la comprobación del grado de logro de los objetivos de la adquisición de las competencias clave serán los criterios de evaluación que figuran en el apartado 6.1 de esta programación.

6.2.1 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En el caso de determinadas competencias se requiere la observación directa del desempeño del alumno, como ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Por lo tanto, la evaluación se realizará considerando los siguientes **INSTRUMENTOS**:

- **Observación:** del trabajo individual del alumno o alumna, su actitud frente al trabajo en equipo, la puesta en común de la información recabada, sus explicaciones y participación en clase o en las actividades realizadas fuera del centro, los hábitos de trabajo, la su iniciativa, autoconfianza e interés. Esta observación se realizará de forma continua en todas y cada una de las circunstancias citadas.
- **Revisión del trabajo de los alumnos y alumnas,** realizados en sus cuadernos o en entornos virtuales, compartidos o no. La revisión del cuaderno se efectuará al menos una vez en cada evaluación. En él aparecerán apuntes, ejercicios, comentarios de texto. Es imprescindible presentarlos completos para aprobar los criterios asociados a este instrumento. Además, a lo largo del curso se entregarán a los alumnos hojas de ejercicios para realizar en clase o en casa. Los alumnos devolverán las hojas de ejercicios al profesor o profesora, como máximo una semana después de su recepción.
- **Las pruebas de evaluación:** en las que se valorarán los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos. Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan los diferentes formatos anteriormente comentados. Los contenidos serán los indicados en la relación de criterios de evaluación, además se tendrá en cuenta en la evaluación de dichos criterios.

6.2.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Dadas las características de esta materia, el horario semanal (dos horas), el carácter de este nivel educativo, y la diversidad del alumnado a quien va dirigida no parece procedente que la evaluación se base exclusivamente en pruebas escritas, por tanto, la materia se calificará considerando dos aspectos:

A) Trabajos de Grupo:

- a) Se realizarán en grupos de un máximo de 3 alumnos y deberá ser expuesto por el grupo de modo obligatorio.
- b) El tema del mismo estará basado en el temario de la asignatura y será consensuado previamente con el profesor.
- c) Se valorarán los siguientes aspectos del mismo:
 - El fondo científico y la capacidad de transcribir y personalizar los contenidos obtenidos de las diversas fuentes de información.
 - El orden, la organización y la presentación.
 - La forma de exposición y la capacidad transmitir los aspectos más importantes del mismo al resto del grupo-clase.
 - Los recursos utilizados para complementar el trabajo como presentaciones, videoclips, músicas, experimentos, encuestas, folletos...

d) La calificación obtenida en el trabajo contribuirá con al 50 % de la calificación total del periodo de evaluación.

B) Prueba escrita:

- a) Se realizará al menos una prueba por cada evaluación que versará sobre los temas impartidos en el periodo y también incluirá cuestiones referentes a los distintos trabajos de grupo y exposiciones individuales que se han expuesto en el mismo periodo.
- b) La prueba contribuirá con un 50 % a la calificación de la evaluación, siendo preciso la obtención de una calificación superior a 3,5 puntos sobre 10 para proceder a realizar la calificación media.
- c) Al finalizar el periodo lectivo los alumnos aprobados en todas las evaluaciones tendrán como calificación final de las pruebas escritas, la media de todas ellas, a la que se le sumará la nota de la exposición individual.
- d) Los alumnos con una evaluación pendiente deberán acudir a la prueba de fin de Curso, que contendrá cuestiones sobre los temas y los trabajos de grupo expuestos en el periodo no superado. Si superan la evaluación suspensa se le añadirá a la calificación media de exámenes la nota de la exposición individual.
- e) Los alumnos con dos o más evaluaciones pendientes deberán acudir a la prueba de fin de Curso, que será única para todo el alumnado, sin tener en cuenta cuales sean las evaluaciones no superadas. Esta prueba contendrá cuestiones sobre los temas desarrollados y los trabajos de grupo expuestos durante todo el Curso.
- f) La nota media de las calificaciones de los trabajos obligatorios contribuirá con un 50 % a la nota final.
- g) La elaboración y exposición de los trabajos de grupo es condición imprescindible para obtener calificación positiva en la materia.
- h) No se realizarán más pruebas de recuperación que las citadas anteriormente.

6.3 PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La planificación de actividades extraescolares para estos alumnos es la misma que para los alumnos de 4º E.S.O.

7. PROGRAMACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO

7.1 INTRODUCCIÓN

La programación didáctica de **Física y Química de 1º de Bachillerato** busca la concreción de los elementos del currículo actual, con la finalidad de conseguir los objetivos, así como el desarrollo de las competencias clave expresadas en la norma, contribuyendo, en la forma que esta determina, a la consecución de las finalidades del Bachillerato en los ámbitos de aplicación de la nueva Ley orgánica.

Esta programación se articula en torno a los criterios preceptivos expresados en la normativa vigente:

Normativa del Ministerio de Educación

- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

Dada la nueva definición contemplada en la Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre los elementos del **currículo** son:

- Los **objetivos** que son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- Las **competencias clave** que son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- Las **competencias específicas** que son desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.
- Los **criterios de evaluación**, 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 en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- Los **saberes básicos** o conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- Las **situaciones de aprendizaje** que son las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

7.2 OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia sin los condicionantes de género. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y la consecución de las competencias indispensables para el futuro formativo o profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y 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, así como 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 y desarrollar su espíritu crítico. 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 la historia e impulsar 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 o cualquier otra condición o circunstancia personal o 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, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- 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.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y 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 en el 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 y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

7.3 CONTRIBUCIÓN DE LA FÍSICA Y QUÍMICA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

La contribución de la materia de Física y Química a las competencias clave es la siguiente:

- **Competencia en comunicación lingüística.** El cuidado en la precisión de los términos utilizados de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica de la materia permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.
- El desarrollo de la asignatura de Física y Química está firmemente unido a la adquisición de la **competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería.** La utilización del lenguaje matemático en diferentes formatos (gráficas, tablas, fórmulas, símbolos, etc) aplicado al estudio de los diferentes fenómenos físicos y químicos que ocurren en el entorno, la utilización de los métodos científicos, el registro, la organización e interpretación de los datos de forma significativa, el análisis de causas y consecuencias y la formalización de leyes físicas y químicas, la resolución de problemas seleccionando y empleando diferentes estrategias, el planteamiento y desarrollo de proyectos, etc. constituye, todo ello, una instrumentación básica que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea y a transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
- En el desarrollo del aprendizaje de esta materia es imprescindible la utilización de recursos como los esquemas, mapas conceptuales, la producción y presentación de contenidos, textos, el uso de plataformas digitales, etc. , faceta en la que se aborda **la competencia digital** y se contribuye, a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, compartir contenidos, datos e información mediante herramientas y plataformas virtuales, simular y visualizar situaciones, obtención y tratamiento de datos, creación de contenidos digitales, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de la Física y Química, que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica, haciendo un uso crítico, responsable, legal, seguro, saludable y sostenible de dichos recursos digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con ésta.

- A través de la asignatura de Física y Química, mediante el análisis de resultados, el trabajo colaborativo en proyectos de investigación utilizando diferentes recursos y aplicando el método científico, etc se contribuye a que los alumnos reflexionen sobre sus fortalezas y debilidades, aprendan a gestionar el tiempo y la información eficazmente, a colaborar de forma constructiva con otros compañeros, a proponer soluciones ante problemas que ayuden a mejorar la calidad de vida propia y de los demás y a gestionar el aprendizaje a lo largo de su vida y adaptarse a los cambios. Todo ello contribuye a la adquisición de la **competencia personal, social y de aprender a aprender**.

- La asignatura de Física y Química también se interesa por el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática, respetuosa con la diversidad y compromiso con la igualdad de género, contraria a cualquier tipo de discriminación, activa y participativa en la vida social y cívica, con reflexión crítica a cerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible. La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo científico-tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente y potencien el desarrollo sostenible. Todo ello constituye la contribución de la asignatura a la **competencia ciudadana**.

- También desde la asignatura de Física y Química se trabajará la adquisición de la **competencia emprendedora**, que se estimula a partir de la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, desde la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción de soluciones innovadoras, éticas y sostenibles mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero. Es decir, desde la aventura que constituye hacer ciencia. La asignatura de Física y Química en bachillerato no aporta ninguna contribución a la competencia en conciencia y expresión culturales ni a la competencia plurilingüe

7.4 SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los objetivos, contenidos, competencias clave y criterios de evaluación se han programado según las unidades didácticas en las que hemos organizado el curso y teniendo como referente legislativo: “Artículo 7 del Real Decreto 243/2022 en el que se especifican los objetivos de Bachillerato, el artículo 18 del Decreto 64/2022 en el que figuran las competencias clave, las competencias específicas [C1], [C2],... y [C6], y los criterios de evaluación para cada materia de Bachillerato”.

7.4.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-DESCRIPTORES-CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencias específicas	Descriptores del perfil de salida	Criterios de evaluación de Bachillerato de Física y Química
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la	STEM1, STEM2,	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos

<p>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.</p>	<p>STEM5, CPSAA1.2.</p>	<p>fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p>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.</p> <p>1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.</p>
<p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>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 las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e</p>	<p>CCL1, CCL5, STEM4, CD2.</p>	<p>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.</p> <p>3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y</p>

<p>interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.</p>		<p>compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.</p> <p>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.</p> <p>3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.</p>
<p>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 en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.</p>	<p>STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>

<p>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.</p>	<p>STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.</p>	<p>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.</p> <p>5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.</p> <p>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.</p>
<p>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 del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.</p>	<p>STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>

7.4.2 SABERES BÁSICOS Y TEMPORALIZACIÓN

Los **saberes básicos**, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículum para la materia de Física y Química de 1^{er} curso de Bachillerato son:

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 e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.
- 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 medibles 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.

La **temporalización** que se detalla a continuación en la tabla es orientativa y podría sufrir alguna modificación a lo largo del curso atendiendo a las particularidades del grupo. Los saberes básicos se han organizado en distintas unidades didácticas tal y como queda reflejado en la tabla. Alguna de las últimas unidades podría pasar a la evaluación siguiente, y alguna de los primeras a la evaluación anterior. Si así fuese los alumnos serían informados por el profesor de la asignatura.

EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
1ª EVALUACIÓN	A. Enlace químico y estructura de la materia	1. Formulación y nomenclatura inorgánica
	C. Química Orgánica	6. Química del Carbono
	A. Enlace químico y estructura de la materia	2. Estructura atómica y propiedades periódicas 3. Enlace químico

2ª EVALUACIÓN	B. Reacciones Químicas	4. Aspectos cuantitativos de la química 5. Reacciones químicas
	D. Cinemática	7. Tratamiento vectorial del movimiento
3ª EVALUACIÓN	D. Cinemática	8. Estudio de los distintos movimientos
	E. Estática y Dinámica	9. Dinámica
	F. Energía	10. Trabajo y energía

Indicamos a continuación la distribución de los contenidos según las unidades didácticas:

Unidad 1. FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA

Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos:

- Sustancias simples
- Hidruros metálicos y no metálicos
- Óxidos
- Sales binarias
- Peróxidos
- Hidróxidos
- Oxoácidos
- Oxosales

Unidad 2. ESTRUCTURA ATÓMICA Y PROPIEDADES PERIÓDICAS

1. Teoría atómica de Dalton.
2. Evolución de los modelos atómicos.
3. Número atómico y número másico.

4. Isótopos y masas atómicas.
5. Radiación electromagnética: Parámetros característicos.
6. Interacción de la luz con la materia: espectros atómicos.
7. Distribuciones electrónicas.
8. Ordenación periódica de los elementos: relación con los electrones externos.
9. Propiedades periódicas y su relación con la tabla periódica.

Unidad 3. ENLACE QUÍMICO

1. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones.
2. La regla del octeto y representación de moléculas.
3. El enlace iónico y propiedades de los compuestos iónicos.
4. El enlace covalente y propiedades de los compuestos covalentes.
5. El enlace metálico y propiedades de las sustancias metálicas.
6. Fuerzas intermoleculares.

Unidad 4. ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LA QUÍMICA

1. Revisión de la teoría atómica de Dalton.
2. Leyes ponderales y ley de los volúmenes de combinación.
3. Hipótesis de Avogadro. Molécula, mol, masa de un mol.
4. Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales. Ley de Avogadro. Ley de Dalton de las presiones parciales
5. Composición centesimal y determinación de fórmulas empíricas y moleculares.
6. Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas.
7. Propiedades coligativas de una disolución.

Unidad 5. REACCIONES QUÍMICAS

1. Teoría de las reacciones químicas. Teoría de colisiones.
2. Ajuste de una ecuación química.
3. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas.
4. Reactivo limitante
5. Rendimiento de una reacción
6. Cálculo de las cantidades de sustancias en una reacción química: porcentaje de riqueza.
7. Energía de un proceso químico. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Ecuaciones termoquímicas.
8. Ley de Hess.
9. Entalpías de formación, de combustión y de enlace.

Unidad 6. QUÍMICA DEL CARBONO

1. El átomo de carbono y sus enlaces.
2. La fórmula de los compuestos orgánicos.
3. Formulación y nomenclatura de hidrocarburos alifáticos y aromáticos.
4. Derivados halogenados.
5. Funciones oxigenadas: alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres.
6. Funciones nitrogenadas: aminas, amidas, nitrilos y nitroderivados.
7. Isomería de compuestos orgánicos: estructural y espacial o estereoisomería.

UNIDAD 7. TRATAMIENTO VECTORIAL DEL MOVIMIENTO

1. Descripción del movimiento de un cuerpo en situaciones cotidianas. Sistemas de referencia inerciales o no inerciales.
2. Sistemas de referencia en reposo o con movimiento con velocidad constante.
3. Vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado.

4. Ecuaciones que describen la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo.
5. Velocidad media y velocidad instantánea.
6. Componentes intrínsecos de la aceleración.

UNIDAD 8. ESTUDIO DE LOS DISTINTOS MOVIMIENTOS

1. Movimiento rectilíneo y uniforme.
2. Movimiento con aceleración constante. Caída libre y lanzamiento vertical.
3. Movimiento parabólico: tiro horizontal y tiro oblicuo.
4. Movimientos circulares uniforme y uniformemente acelerado.

UNIDAD 9. DINÁMICA

1. La fuerza como interacción. Fuerzas de contacto.
2. Dinámica de cuerpos ligados.
3. Fuerzas elásticas.
4. Momento lineal e impulso.
5. La conservación del momento lineal.
6. Estudio del movimiento de un cuerpo en una superficie horizontal con rozamiento.
7. Estudio del movimiento de un cuerpo en un plano inclinado con rozamiento.
8. Cálculo de la aceleración en un sistema de varios objetos enlazados con cuerdas.
9. Resolución de problemas de equilibrio.
10. Resolución de problemas de colisiones aplicando la conservación del momento lineal.
11. Análisis del impulso de la fuerza y el incremento de la cantidad de movimiento.
12. Dinámica del movimiento armónico simple

UNIDAD 10. TRABAJO Y ENERGÍA

1. Energía mecánica y trabajo.
2. Sistemas conservativos.
3. Teorema de las fuerzas vivas.
4. Energía cinética y potencial
5. Principio de conservación de la energía mecánica

7.4.3 RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN

A continuación, en la siguiente tabla, se relacionan las unidades didácticas con los saberes básicos que engloban cada una de ellas y con los criterios de evaluación, así como con las competencias específicas. Una vez vinculas las unidades didácticas con los criterios de evaluación, ponderamos estos últimos indirectamente asignando pesos específicos a las unidades didácticas con las que se relacionan.

SABERES BÁSICOS*	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**	CRITERIOS DE EVALUACIÓN***	PONDERACIÓN (%)****
UNIDAD 1. FORMULACIÓN Y NOMENCLATURA INORGÁNICA			
A4	C1	3.2	8.32
UNIDAD 2. ESTRUCTURA ATÓMICA Y PROPIEDADES PERIÓDICAS			
A1	C4, C5	4.1, 4.2 y 5.1	3
A2	C1, C5	1.1, 5.2	5.33
UNIDAD 3. ENLACE QUÍMICO			
A3	C1, C2 y C3	1.1, 2.2 y 3.2	8.32
UNIDAD 4. ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LA QUÍMICA			
B1	C1, C2 y C3	1.2, 2.3 y 3.1	4.15
B3	C1 Y C3	1.2 y 3.1	4.15
UNIDAD 5. REACCIONES QUÍMICAS			

B2	C1, C4, C5 y C6	1.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3 y 6.1	2.1
B4	C3, C4, C5 y C6	3.4, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3 y 6.2	2.1
B3	C1 y C3	1.2 y 3.1	2.1
F3	C1 y C3	1.2, 1.3 y 3.4	2.1
UNIDAD 6. QUÍMICA DEL CARBONO			
C1	C5 y C6	5.3 y 6.1	1
C2	C3	3.2	7.33
UNIDAD 7. TRATAMIENTO VECTORIAL DEL MOVIMIENTO			
D1	C1, C2, C3 y C6	1.2, 2.3, 3.1, 3.3, 3.4, 6.1 y 6.2	10
UNIDAD 8. ESTUDIO DE LOS DISTINTOS MOVIMIENTOS			
D2	C2 y C3	2.2 y 3.1	7.5
D3	C2	2.1	7.5
UNIDAD 9. DINÁMICA			
E1	C1 y C2	1.1, 2.1, 2.2 y 2.3	5
E2	C3	3.3	5
E3	C1	1.2	5
UNIDAD 10. TRABAJO Y ENERGÍA			
F1	C1, C2, C5 y C6	1.1, 2.1, 2.3, 5.3, 6.1 y 6.2	5
F2	C1, C2 y C3	1.2, 1.3, 2.1 y 3.3	5

* La descripción de los saberes básicos está en el apartado 3.2 de esta programación.

** y *** La descripción de las competencias específicas y los criterios de evaluación está en el apartado 3.1 de esta programación.

*** Todos los criterios de evaluación de cada saber básico tienen el mismo peso en la ponderación.

**** Se ponderan las unidades didácticas cada una de las cuales está relacionada con uno o varios criterios de evaluación vinculados a las competencias específicas. Dicha ponderación se reparte entre los saberes básicos contenidos en cada unidad didáctica.

7.5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

La evaluación se realizará considerando los siguientes **instrumentos**:

- **Observación:** del trabajo individual del alumno o alumna, su actitud frente al trabajo en equipo, la puesta en común de la información recabada, sus explicaciones y participación en clase o en las actividades realizadas fuera del centro, los hábitos de trabajo, la su iniciativa, autoconfianza e interés.
- **Revisión de trabajo de los alumnos y alumnas,** realizados en sus cuadernos o en entornos virtuales, compartidos o no.
- **Las pruebas de evaluación escritas:** en las que se valorarán los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos. Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:
 - Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
 - Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.
- **Autoevaluación:** que será una reflexión crítica que cada alumno y alumna debe hacer sobre su propio aprendizaje y el profesor o profesora sobre su método de enseñanza.
- **Coevaluación:** o valoración respetuosa y positiva sobre el trabajo y actitud de los compañeros.

Las pruebas de evaluación escritas supondrán un 95% de la calificación de cada Unidad Didáctica, correspondiendo el 5% restante al resto de instrumentos utilizados en cada unidad.

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será continua, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Por su parte, los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias son los criterios de evaluación y los indicadores a ellos asociados en cada uno de los cursos.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar a finales de junio una prueba extraordinaria si no la ha superado en la evaluación final ordinaria.

7.6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se establecen los siguientes criterios de corrección:

- Los exámenes se han de presentar con orden, limpieza y legibles.
- Se valora la corrección en la expresión y ausencia de faltas de ortografía.
- Se dará importancia a las exposiciones con precisión en los conceptos.
- Se considera de gran importancia el uso adecuado de las unidades.
- No se tendrán en cuenta las resoluciones sin planteamientos, razonamientos y sin explicaciones.
- En la resolución de problemas se considera más importante la aplicación correcta de conceptos que las operaciones que conducen a la solución.
- Se valorará tanto el correcto planteamiento y selección de una estrategia que pueda dar solución, como la ejecución propiamente dicha.

Dado el carácter de este nivel educativo, la gran extensión de contenidos del mismo y la edad del alumnado, la evaluación se basará primordialmente en pruebas escritas y estará compartimentada en unidades didácticas. El resto de herramientas de evaluación se emplearán para matizar la nota trimestral o anual, considerando que su correcta realización suma hasta un máximo de 0.5 puntos a la nota de la evaluación.

Se realizará una prueba escrita al finalizar cada unidad, pudiendo realizar una única prueba que abarque dos unidades si ambas están relacionadas, a criterio del profesor. En cada prueba se considerarán todos los criterios de evaluación de la unidad didáctica.

La calificación parcial que figurará en el boletín será la media de las unidades impartidas durante el periodo. Si el alumno tiene alguna unidad suspensa de las impartidas en el periodo de evaluación, la calificación será negativa en el mismo, a efectos únicamente informativos para las familias.

Al finalizar la Química (unidades didácticas 1 a 6) se harán recuperaciones de las unidades suspensas. Del mismo modo se procederá con la parte de Física (unidades didácticas 7 a 10).

Se considera aprobada la parte de Química y Física cuando el alumno tenga el 50% de los criterios de evaluación aprobados para cada una de las partes.

Cómo ya hemos indicado al finalizar un cuatrimestre si el alumno está suspenso deberá recuperar los criterios que no haya logrado superar. La nota final (evaluación ordinaria) será la media de dichos cuatrimestres. Si esta nota es suspensa, el alumno se examinará en la prueba extraordinaria de junio sólo del cuatrimestre no superado. Dicha calificación estará comprendida entre 0 y 10, sin decimales y se considerará aprobada siempre y cuando se alcance la puntuación mínima de para 5 o mayor. Para calcular la media no debe haber ninguno de los grupos de calificaciones con la nota inferior a 3,5.

Los decimales de valor 6 o mayor que 6, que aparezcan en el cómputo de la nota final, harán que ésta resulte el valor de número entero inmediato superior; asimismo, los inferiores a seis dejarán la nota en el número entero inmediatamente inferior. Este criterio se aplicará excepto en el intervalo de 4,6 a 5 dado que la nota mínima para aprobar es un 5.

No se repetirán pruebas escritas a aquellos/as alumnos/as que no se presenten a las mismas. No obstante, podrán repetirse siempre y cuando la ausencia sea debidamente justificada con justificante oficial (médico, judicial,...) y la materia de dicha prueba se acumulará a la siguiente prueba.

Si durante la realización de cualquier examen parcial o final, un alumno o alumna copia utilizando cualquier medio o intercambia información verbal o escrita con otro/a alumno/a, la prueba podrá ser anulada, sin derecho de repetición de la misma.

7.6.1 MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON EVALUACIÓN NEGATIVA

- Para el alumnado que resulte con evaluación negativa en el primer trimestre se realizará una prueba de recuperación sobre los aprendizajes no adquiridos. Dicha prueba tendrá lugar al inicio del segundo trimestre: Se realizará una prueba escrita que englobarán las unidades no superadas del primer trimestre.
- Al finalizar el bloque de Química (unidades 1 a 6): Se realizará una prueba de aquellas unidades de Química suspensas.
- Al finalizar el bloque de Física (unidades 7 a 10): Se realizará una prueba de aquellas unidades de Física suspensas.

Además, si después de agotar las medidas de recuperación anteriores quedase alumnado pendiente de evaluación positiva, el profesor de la materia diseñará en convocatoria ordinaria de junio, una prueba orientada a la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

Asimismo, si se considera oportuno en cualquier momento, se podrá facilitar al alumno/a pendiente de evaluación positiva, un plan de recuperación personalizado con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia.

7.6.2 MECANISMOS PARA SUBIR NOTA

El alumno/a que quiera subir nota deberá presentarse a la prueba escrita del bloque de Química, que se realizará una vez finalizadas las unidades 1 a 6 y englobará todos los contenidos impartidos en la parte de Química. Del mismo modo, el alumno que desee subir nota en el bloque de Física, deberá examinarse de todos los contenidos de las unidades 7 a 10.

Todos los alumnos aprobados tendrán la oportunidad de subir la nota final del curso presentándose a los exámenes globales de las partes de Química y de Física. La nota de cada bloque se calculará hallando el 80 % de la mayor nota (entre la media obtenida de dicho bloque durante el curso y la obtenida en el examen global) y el 20 % de la peor, siendo 5 en el caso de que una de las dos sea igual o superior a 5 y la media ponderada resulte inferior a 5. Se podrá optar a subir nota del bloque de Química, del bloque de Física o de ambos.

7.6.3 NORMAS BÁSICAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS

- Todos los exámenes se convocarán como mínimo con una semana de antelación. El profesor indicará fecha y hora en clase y posteriormente lo convocará a través de la plataforma EducamosCLM.
- Las calificaciones de todas las pruebas se reflejarán en la plataforma EducamosCLM.
- No se repetirán pruebas escritas a aquellos/as alumnos/as que no se presenten a las mismas. No obstante, podrán repetirse siempre y cuando la ausencia sea debidamente justificada con justificante oficial (médico, judicial,...) y la materia de dicha prueba se acumulará a la siguiente prueba.
- Se insta a los alumnos a que no lleven consigo teléfonos móviles, relojes inteligentes o en general cualquier dispositivo que pueda servir de comunicación a ninguna de las pruebas. En cualquier caso, en caso de llevarlos, quedarán obligados a desconectar los teléfonos móviles, relojes inteligentes o cualquier aparato similar, así como asegurarse de desconectar cualquier sonido o alarma y depositarlos en los sitios indicados por el tribunal. Cualquier actuación en sentido contrario a las indicaciones dadas por el profesor podrá ser interpretada como una actuación que distorsione el normal desarrollo de la prueba.

7.6.4 ALUMNOS CON LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA PENDIENTE DE 1º DE BACHILLERATO

El profesor se pondrá en contacto con todos los alumnos que tienen la materia de Física y Química de 1º de Bachillerato pendiente y cursan actualmente 2º de Bachillerato. En esta primera toma de contacto les informará de la disponibilidad de un aula virtual en el que se irá depositando material de todas las unidades didácticas y se les propondrán una serie de actividades que tienen que entregar según las instrucciones y fechas indicadas.

Además, el profesor contactará con todas las familias del alumnado y con el alumnado por la plataforma EducamosCLM para indicarles la siguiente información:

- Las unidades del primer parcial correspondientes al bloque de Química y la fecha de entrega de los ejercicios:

- Formulación y nomenclatura inorgánica: Fecha de entrega 16/10/23
 - Química del carbono: Fecha de entrega 03/11/23
 - Aspectos cuantitativos de la Química: Fecha de entrega 24/11/23
 - Reacciones químicas: Fecha de entrega 20/12/23
 - Termoquímica: Fecha de entrega 15/01/24 (solo los alumnos que cursaron Física y Química en el curso 21/22)
 - Estructura atómica, propiedades periódicas y enlace químico: Fecha de entrega 15/01/24 (solo los alumnos que cursaron Física y Química en el curso 22/23)
- Si tienen dudas en la resolución de los ejercicios o en el estudio de alguna de las unidades, pueden ponerse en contacto conmigo y les indicaré un día/hora para resolverlas.
 - Los ejercicios no se recogerán después de la fecha indicada.
 - La fecha del **primer parcial** que engloba todos los temas de Química tendrá lugar el **lunes 15 de enero de 2024 de 10:20 a 11:45**. Se recuerda que:
 - No se repetirán pruebas escritas a aquellos/as alumnos/as que no se presenten a las mismas. No obstante, podrán repetirse siempre y cuando la ausencia sea debidamente justificada con justificante oficial (médico, judicial,...) y se justifique no más tarde del mismo día del examen.
 - Si durante la realización de cualquier examen, un alumno o alumna copia utilizando cualquier medio o intercambia información verbal o escrita con otro/a alumno/a, la prueba se le anulará, sin derecho de repetición de la misma.
 - Para superar la materia la nota final obtenida debe ser mayor o igual a 5. Los ejercicios entregados y correctamente realizados supondrán un 10% de la nota final y el 90% de la nota corresponderá a las pruebas escritas. Es necesario tener un mínimo de 3,5 en cada uno de los dos exámenes parciales para aprobar la materia.
 - La fecha del **segundo parcial que englobará los temas de Física tendrá lugar el lunes 22 de abril de 2024 de 10:20 a 11:45**.
 - Para los temas de Física también se establecerán unas fechas para la entrega de ejercicios por unidades. Dichas fechas también se informarán a través de EducamosCLM y se continuará con el uso del aula virtual.

7.7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Cada alumno o alumna posee unas peculiaridades que le diferencian del resto del grupo. No todos aprenden al mismo ritmo o tienen iguales intereses y capacidades. Por eso, a pesar de las dificultades, proponemos:

- Que se realicen actividades educativas para todo el grupo, a la vez que estrategias que atiendan a las diferencias individuales del alumnado.

- Actividades y situaciones de enseñanza y aprendizaje variados y flexibles, para que acceda al mayor número de alumnos y alumnas, y posibiliten diferentes puntos de vista y tipos de ayuda.
- Referencias a aprendizajes ya contemplados para posibilitar el repaso y fijación de los contenidos que pueden requerir un mayor grado de dificultad para algunos alumnos y alumnas.
- Actividades que planteen soluciones abiertas y flexibles potenciando la individualidad del alumno y alumna, y permitiendo al profesor o profesora evaluar a cada sujeto según sus posibilidades y esfuerzo.
- Las actividades no deben basarse únicamente en la transmisión de información. Deben partir de las experiencias, conocimientos previos y datos de la realidad a la que tienen acceso los alumnos y alumnas, facilitando un aprendizaje en el que puedan comprobar la utilidad de lo aprendido y fomentar el interés por nuevos conocimientos.
- El papel del profesor o profesora debe ser fundamentalmente de guía y mediador.
- Facilitar al alumno y la alumna nuevas experiencias que favorezcan al aprendizaje de destrezas, técnicas y estrategias que le permitan enfrentarse a nuevas situaciones de forma autónoma y responsable.

El Departamento de Física y Química considera para esta materia las siguientes medidas específicas:

- De refuerzo educativo: Para el alumnado con dificultades de aprendizaje no significativas y/o que presenta desfase curricular. Se proporcionará a través del Aula virtual de Moodle, fichas de trabajo o cualquier otro material curricular orientado a recuperar, reforzar y/o consolidar los aprendizajes esenciales.
- De ampliación: Para el alumnado altamente motivado y/o de altas capacidades intelectuales. Se facilitarán actividades de mayor dificultad, se le propondrán diversas actividades que fomenten su aprendizaje, tomando como referente los elementos del currículo.

Estas medidas de atención a la diversidad deben favorecer la adaptación a los intereses, capacidades y motivaciones de los alumnos y alumnas, respetando siempre un trabajo común de base e intención formativa global que permita la consecución de las competencias clave y de los objetivos del curso y de la etapa.

Asimismo, se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el soporte en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos, y programas de tratamiento personalizado para el alumno y la alumna con necesidad específica de apoyo educativo.

Es importante establecer los procedimientos oportunos cuando sea necesario realizar adaptaciones significativas de los elementos del currículo, a fin de atender al alumnado con necesidades educativas especiales que las precise.

Estas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias; la evaluación continua y la promoción tomarán como referente los elementos fijados en estas adaptaciones. En cualquier caso, el alumnado con adaptaciones curriculares significativas tendrá que superar la evaluación final.

7.8. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En el presente curso la planificación establecida para 1º de Bachillerato es:

1. El Departamento se compromete a participar activamente en las **actividades complementarias que se desarrollen en el Centro** y en las posibles actividades, **concursos** que a lo largo del curso surgiesen para primero de Bachillerato.
2. **Jornada de puertas abiertas del Instituto de Química-Física Blas Cabrera del CSIC (Madrid)**: Tendrá lugar el 8 de noviembre de 2023. El objetivo es conocer la investigación que tiene lugar en el Instituto en las áreas de investigación en química física biológica, cristalografía y biología estructural.
3. **Parque de atracciones de Madrid el 3 de mayo de 2024**. El objetivo es aumentar el interés hacia la ciencia a través de la experimentación y la diversión.

8. PROGRAMACIÓN QUÍMICA 2º DE BACHILLERATO

La programación didáctica de **Química de 2º de Bachillerato** busca la concreción de los elementos del currículo actual, con la finalidad de conseguir los objetivos, así como el desarrollo de las competencias clave expresadas en la norma, contribuyendo, en la forma que esta determina, a la consecución de las finalidades del Bachillerato en los ámbitos de aplicación de la nueva Ley orgánica.

Esta programación se articula en torno a los criterios preceptivos expresados en la normativa vigente:

Normativa del Ministerio de Educación

- Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la actual Ley Orgánica 2/2006 (LOE), de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

Dada la nueva definición contemplada en la Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre los elementos del **currículo** son:

- Los **objetivos** que son los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- Las **competencias clave** que son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- Las **competencias específicas** que son desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.
- Los **criterios de evaluación**, 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 en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- Los **saberes básicos** o conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- Las **situaciones de aprendizaje** que son las situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Esta programación didáctica recoge, para 2º Bachillerato, en lo que se refiere a la materia de Química, lo expresado en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

8.1. INTRODUCCIÓN

Mediante el estudio de la química se consigue que el alumnado desarrolle competencias para comprender y describir cómo es la composición y la naturaleza de la materia y cómo se transforma. A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria y el primer curso de Bachillerato, el alumnado se ha iniciado en el conocimiento de la química y, mediante una primera aproximación, ha aprendido los principios básicos de esta ciencia, y cómo estos se aplican a la descripción de los fenómenos químicos más sencillos. A partir de aquí, el propósito principal de esta materia en 2.º de Bachillerato es profundizar sobre estos conocimientos para aportar al alumnado una visión más amplia de esta ciencia, y otorgarle una base química suficiente y las habilidades experimentales necesarias, con el doble fin de desarrollar un interés por la química y de que puedan continuar, si así lo desean, estudios relacionados.

La Química es una ciencia que profundiza en el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza, amplía la formación científica de los alumnos y les proporciona una herramienta para la comprensión del mundo en que se desenvuelven. Partiendo de la propia composición de los seres vivos, cuenta con numerosas aplicaciones que abarcan diferentes ámbitos como diseño de nuevos materiales, obtención y mejora de nuevos combustibles, preparación de fármacos, estudio de métodos de control de la contaminación y muchos más.

Guarda además una estrecha relación con otros campos del conocimiento como la Medicina, la Farmacología, la Biología, la Geología, las Ingenierías, la Astronomía, la Ciencia de los Materiales o las Ciencias Medioambientales, por citar algunos.

El estudio de la Química pretende una profundización en los aprendizajes realizados en etapas precedentes, poniendo el acento en su carácter orientador y preparatorio de estudios posteriores. Debe promover el interés por buscar respuestas científicas y contribuir a que el alumnado se apropie de las competencias propias de la actividad científica y tecnológica.

Asimismo, su estudio contribuye a la valoración del papel de la Química y de sus repercusiones en el entorno natural y social y su contribución a la solución de los problemas y grandes retos a los que se enfrenta la humanidad, gracias a las aportaciones tanto de hombres como de mujeres al avance científico.

La Química es capaz de utilizar el conocimiento científico para identificar preguntas y obtener conclusiones a partir de pruebas, con la finalidad de comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana producen en él. Ciencia y tecnología están hoy en la base del bienestar de la sociedad.

Para el desarrollo de esta materia se considera fundamental relacionar los contenidos con otras disciplinas y que el conjunto esté contextualizado, ya que su aprendizaje se facilita mostrando la vinculación con nuestro entorno social y su interés tecnológico o industrial. El acercamiento entre la ciencia en

Bachillerato y los conocimientos que se han de tener para poder comprender los avances científicos y tecnológicos actuales contribuyen a que los individuos sean capaces de valorar críticamente las implicaciones sociales que comportan dichos avances, con el objetivo último de dirigir la sociedad hacia un futuro sostenible.

La Química es una ciencia que pretende dar respuestas convincentes a muchos fenómenos que se nos presentan como inexplicables y confusos. Los alumnos y alumnas que cursan esta materia han adquirido en sus estudios anteriores los conceptos básicos y las estrategias propias de las ciencias experimentales. Basándose en estos aprendizajes el estudio de la Química tiene que promover el interés por buscar respuestas científicas y contribuir a que el alumnado adquiera las competencias propias de la actividad científica y tecnológica.

La Química es una ciencia experimental y, como tal, el aprendizaje de la misma conlleva una parte teórico-conceptual y otra de desarrollo práctico que implica la realización de experiencias de laboratorio así como la búsqueda, análisis y elaboración de información. Es necesario plantear situaciones de aprendizaje en las que se puedan aplicar diferentes estrategias para la resolución de problemas, que incluyan el razonamiento de los mismos y la aplicación de herramientas matemáticas. Es el momento de poner énfasis en problemas abiertos y actividades de laboratorio concebidas como investigaciones, que representen situaciones más o menos realistas, de modo que los estudiantes se enfrenten a una verdadera y motivadora investigación.

8.2 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación como herramienta para obtener datos, elaborar la información, analizar resultados y exponer conclusiones se hace casi imprescindible en la actualidad. Como alternativa y complemento a las prácticas de laboratorio, el uso de aplicaciones informáticas de simulación y la búsqueda en Internet de información relacionada (textos, noticias, vídeos didácticos) fomentan la competencia digital del alumnado, y les hace más partícipes de su propio proceso de aprendizaje.

Asimismo, debe promoverse la realización de trabajos en equipo, la interacción y el diálogo entre iguales y con el profesorado con el fin de promover la capacidad para expresar oralmente las propias ideas en contraste con las de las demás personas, de forma respetuosa.

El aprendizaje de la Química en 2.º de Bachillerato estructura los saberes básicos en tres grandes bloques, que están organizados de manera independiente de forma que permitan abarcar los conocimientos, destrezas y actitudes básicos de esta ciencia adecuados a esta etapa educativa. Aunque se presenten en este documento con un orden prefijado, al no existir una secuencia definida para los bloques, la distribución a lo largo de un curso escolar permite una flexibilidad en temporalización y metodología. En el primer bloque se profundiza sobre la estructura de la materia y el enlace químico, haciendo

uso de principios fundamentales de la mecánica cuántica para la descripción de los átomos, su estructura nuclear y su corteza electrónica, y para el estudio de la formación y las propiedades de elementos y compuestos a través de los distintos tipos de enlaces químicos y de fuerzas intermoleculares.

El segundo bloque de saberes básicos introduce los aspectos más avanzados de las reacciones químicas sumando, a los cálculos estequiométricos de cursos anteriores, los fundamentos termodinámicos y cinéticos. A continuación, se incluye el estado de equilibrio químico resaltando la importancia de las reacciones reversibles en contextos cotidianos. Para terminar, se presentan ejemplos de reacciones químicas que deben ser entendidas como equilibrios químicos, como son las que se producen en la formación de precipitados, entre ácidos y bases y entre pares redox conjugados.

Por último, el tercer bloque abarca el amplio campo de la química en el que se describen a fondo la estructura y la reactividad de los compuestos orgánicos. Por su gran relevancia en la sociedad actual, la química del carbono es indicativa del progreso de una civilización, de ahí la importancia de estudiar en esta etapa cómo son los compuestos orgánicos y cómo reaccionan, para aplicarlo en polímeros y plásticos.

8.3 COMPETENCIAS CLAVE – DESCRIPTORES

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.

- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias.

Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE PARA BACHILLERATO

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A. Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

Descriptores operativos

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

B. Competencia plurilingüe (CP)

Utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios operativos

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

C. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

D. Competencia digital (CD)

Uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Descriptorios operativos

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

E. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera equitativa, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

F. Competencia ciudadana (CC)

Contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el

compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

G. Competencia emprendedora (CE)

Desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de

negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

H. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

8.4 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS – CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado y se valorará a través de los **criterios de evaluación**.

Competencia específica 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.

Con el desarrollo de esta competencia específica se pretende que el alumnado comprenda también que la química es una ciencia viva, cuyas repercusiones no solo han sido importantes en el pasado, sino que también suponen una importante contribución en la mejora de la sociedad presente y futura. A través de las distintas ramas de la química, el alumnado será capaz de descubrir cuáles son sus aportaciones más relevantes en la tecnología, la economía, la sociedad y el medioambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1.

Criterios de evaluación

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.

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.

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.

Competencia específica 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1.

Criterios de evaluación

2.1 Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.

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.

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.

Competencia específica 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM4, CCL1, CCL5, CPSAA4, CE3.

Criterios de evaluación:

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.

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.

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.

Competencia específica 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».

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2.

Criterios de evaluación:

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.

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.

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.

Competencia específica 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5.

Criterios de evaluación:

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.

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.

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.

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.

Competencia específica 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 aproximación holística al conocimiento científico y global.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4.

Criterios de evaluación:

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.

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.

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.

8.5 SABERES BÁSICOS - TEMPORALIZACIÓN

Los saberes básicos, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículo para la materia de Química de 2.º curso de Bachillerato son:

A. Enlace químico y estructura de la materia.

A1. Espectros atómicos.

- Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico.
- Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

A2. Principios cuánticos de la estructura atómica.

- Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles.
- Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.

- Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

A3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.

- Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
- Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
- Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.

A4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

- Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
- Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos.
- Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
- Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
- Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas.

B1. Termodinámica química.

- Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
- Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.

- Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.
- Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
- Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

B2. Cinética química.

- Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
- Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
- Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

B3. Equilibrio químico.

- 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.
- 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.
- 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.

B4. Reacciones ácido-base.

- Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
- Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
- pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b .

- Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
- Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
- Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

B5. Reacciones redox.

- Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
- Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
- Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
- Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
- 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.

C1. Isomería.

- Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
- Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

C2. Reactividad orgánica.

- Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
- Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

C3. Polímeros.

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

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

La **temporalización** que se detalla a continuación en la tabla es orientativa y podría sufrir alguna modificación a lo largo del curso atendiendo a las particularidades del grupo. Los saberes básicos se han organizado en distintas unidades didácticas tal y como queda reflejado en la tabla. Alguna de las últimas unidades podría pasar a la evaluación siguiente, y alguna de las primeras a la evaluación anterior. Si así fuese los alumnos serían informados por el profesor de la asignatura.

EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	UNIDADES DIDÁCTICAS	SESIONES LECTIVAS
1ª EVALUACIÓN	B.5	1.Reacciones de transferencia de electrones	16
	B.1	2.Termoquímica	12
	B.2/B.3	3. Cinética-Equilibrio	12
2ª EVALUACIÓN	B.3	4. Equilibrio químico-solubilidad	14
	B.4	5. Reacciones ácido-base	14
	A.1/A.2/A.3	6. Estructura de la materia	12
3ª EVALUACIÓN	A.4	7. Enlace químico	12
	C.1/C.2	8. Química del carbono	12

C.3	9. Polímeros y macromoléculas	8
-----	-------------------------------	---

Debido a que el curso debe concluir con anterioridad a otros niveles (celebración de los exámenes de acceso a la universidad) se opta por una temporalización con menos carga horaria en el tercer trimestre para favorecer repasos y recuperaciones a los alumnos y alumnas con el fin de alcanzar, en la mayor medida posible, los resultados previstos.

La ubicación del desarrollo del anexo de formulación inorgánica se podrá ubicar en la primera evaluación como unidad 0, con el consiguiente desplazamiento de las unidades afectadas a otra evaluación.

8.6 RELACIÓN ENTRE SABERES BÁSICOS - COMPETENCIAS ESPECÍFICAS - CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN

SABERES BÁSICOS*	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**	CRITERIOS DE EVALUACIÓN***	PONDERACIÓN (%)****
UNIDAD 1. REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES			
B.5	C.1, C.2, C.6	1.1, 2.1, 6.3	2
	C.3, C.5	3.1, 3.2, 5.2, 5.3	9
UNIDAD 2. TERMOQUÍMICA			
B.1	C.1, C.2, C.6	1.1, 2.1, 6.3	3
	C.3	3.1, 3.2	8
UNIDAD 3. CINÉTICA-EQUILIBRIO			
B.2/B.3	C.1, C.2, C.6	1.1, 1.3, 2.1, 6.3	3
	C.3	3.1, 3.2	8
UNIDAD 4. EQUILIBRIO QUÍMICO-SOLUBILIDAD			
B.3	C.3	3.1, 3.2	8
	C.1, C.2, C.6	1.1, 1.2, 2.1, 6.3	3
UNIDAD 5. REACCIONES ÁCIDO-BASE			
B.4	C.1, C.2, C.4 C.6	1.3, 2.1, 4.2, 6.3	3
	C.3, C.5	3.1, 3.2, 5.3, 5.4	9
UNIDAD 6. ESTRUCTURA DE LA MATERIA			
A.1/A.2/A.3	C.1, C.2	1.2, 2.3,	3
	C.4 C.5, C.6	4.1, 5.1, 5.2, 6.1	8
UNIDAD 7. ENLACE QUÍMICO			

	C.1, C.2	1.2, 2,3	3
A.4	C.4 C.6	4.1, 5.1, 5.2	8
UNIDAD 8. QUÍMICA DEL CARBONO			
C.1	C.1, C.2, C.3	1.1, 2.1, 3.1	4
C.2	C.4 C.6	4.1, 4.2, 6.2	7
UNIDAD 9. POLÍMEROS Y MACROMOLÉCULAS			
C.3	C.1, C.2, C.3	1.1, 2.1, 3.1	3
	C.4, C.5, C.6	4.3, 5.3, 6.2	8

8.7 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será continua, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar a finales de junio una prueba extraordinaria si no la ha superado en la evaluación final ordinaria.

8.7.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará considerando los siguientes **instrumentos**:

- **Observación:** del trabajo individual del alumno o alumna, su actitud frente al trabajo en equipo, la puesta en común de la información recabada, sus explicaciones y participación en clase o en las actividades realizadas fuera del centro, los hábitos de trabajo, la su iniciativa, autoconfianza e interés.
- **Revisión de trabajo de los alumnos y alumnas,** realizados en sus cuadernos o en entornos virtuales, compartidos o no.

- **Las pruebas de evaluación escritas:** en las que se valorarán los conocimientos, grado de comprensión, capacidad de aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones y la habilidad para analizar y sintetizar informaciones y datos. Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:
 - Preguntas de respuesta construida que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
 - Preguntas de respuesta abierta que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.
- **Autoevaluación:** que será una reflexión crítica que cada alumno y alumna debe hacer sobre su propio aprendizaje y el profesor o profesora sobre su método de enseñanza.
- **Coevaluación:** o valoración respetuosa y positiva sobre el trabajo y actitud de los compañeros.

Las pruebas de evaluación escritas supondrán un 95% de la calificación de cada Unidad Didáctica, correspondiendo el 5% restante al resto de instrumentos utilizados en cada unidad.

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será continua, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar a finales de junio una prueba extraordinaria si no la ha superado en la evaluación final ordinaria.

8.7.2 HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN.

- Se realizará una prueba de evaluación después de terminar cada unidad.
- Test de evaluación digitalizados (que pueden realizarse a través de plataformas).
- Prácticas de laboratorio presenciales o virtuales (en función de la disponibilidad temporal y los requerimientos para la prueba EvAU).

8.7.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, MECANISMOS PARA LA RECUPERACIÓN Y SUBIDA DE NOTA

- 1) Dado el carácter de este nivel educativo, la gran extensión de contenidos del mismo y la edad del alumnado, la evaluación se basará primordialmente en pruebas escritas y estará compartimentada en **bloques temáticos**.
- 2) Se realizará una prueba escrita al finalizar cada bloque temático, pudiendo hacerse dos si es muy extenso, a criterio del profesor. Si se realizan dos pruebas por bloque, aplicando el principio de evaluación continua, en la segunda prueba los alumnos serán evaluados de todo el bloque y, en ese caso, la primera prueba contribuirá con un 40% al total de la calificación del bloque temático. La segunda prueba contribuirá con un 60 % siendo preciso que en la última se obtenga una calificación superior a 4 puntos sobre 10 para dar por superado el bloque.
- 3) La calificación que figurará en el boletín de notas de cada evaluación será la media de los bloques impartidos durante el periodo. ***Si el alumno tiene algún bloque suspenso de los impartidos en el periodo de evaluación, la calificación será negativa, a efectos únicamente informativos para las familias.***
- 4) Para los alumnos suspensos se realizará una prueba de recuperación en la que deberán examinarse únicamente de los bloques suspensos. La calificación máxima de la prueba de recuperación será 5 puntos.
- 5) Al finalizar el periodo lectivo los alumnos aprobados en todos los bloques temáticos tendrán como calificación final la media ponderada de todos ellos.
- 6) Los alumnos con bloques pendientes deberán acudir a la prueba de fin de curso a recuperar únicamente dichos bloques con las siguientes salvedades:
 - ✓ Los alumnos que posean **un solo bloque** temático calificado negativamente con una calificación igual o superior a 3.5 puntos no es necesario que asistan a la prueba de junio, siempre y cuando la calificación media de todos los bloques sea igual o superior a 5. En el caso de no poseer una calificación media superior a 5 deben examinarse del bloque correspondiente para poder aprobar la materia.
 - ✓ Los alumnos con dos bloques suspensos con calificaciones iguales o superiores a 4 puntos en ambos no es necesario que los recuperen siempre y cuando la calificación media de todos los bloques sea igual o superior a 5 puntos. En el caso de no poseer una calificación media superior a 5 deben examinarse del bloque correspondiente para poder aprobar la materia.

- ✓ La nota obtenida por estos alumnos en la prueba final de recuperación, siempre que sea superior a 4 puntos, hará media con las calificaciones de los bloques temáticos aprobados durante el curso y esta será la calificación final. Los alumnos que no alcancen la calificación de 4 en la prueba de recuperación, quedaran suspensos en la asignatura a todos los efectos, aun cuando la media de todas las calificaciones del curso sea superior a 5.
- 7) Para los alumnos que en la prueba final deseen subir nota en algún bloque temático, se procederá como se indica para los alumnos con bloques suspensos.
- 8) La calificación final de la asignatura se hará realizando la media entre las calificaciones de cada bloque temático. A la nota media se le efectuará un redondeo al medio punto por exceso o por defecto para transcribir a las actas calificaciones en números enteros. En el redondeo se tendrá en cuenta el trabajo en el domicilio realizado por el alumno.
- 9) Los alumnos con calificación negativa en la convocatoria ordinaria acudirán a la prueba extraordinaria con los bloques que hubieran suspendido durante el tiempo lectivo.

8.7.4 CRITERIOS DE CORRECCIÓN

- Los exámenes se han de presentar con orden, limpieza y legibles.
- Se valora la corrección en la expresión y ausencia de faltas de ortografía.
- Se dará importancia a las exposiciones con precisión en los conceptos.
- Se considera de gran importancia el uso adecuado de las unidades.
- No se tendrán en cuenta las resoluciones sin planteamientos, razonamientos y sin explicaciones.
- En la resolución de problemas se considera más importante la aplicación correcta de conceptos que las operaciones que conducen a la solución.
- Se valorará tanto el correcto planteamiento y selección de una estrategia que pueda dar solución, como la ejecución propiamente dicha.

8.7.5 NORMAS BÁSICAS PARA LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS ESCRITAS.

- Todos los exámenes se convocarán como mínimo con una semana de antelación. El profesor indicará fecha y hora en clase y posteriormente lo convocará a través de la plataforma EducamosCLM.
- Las calificaciones de todas las pruebas se reflejarán en la plataforma EducamosCLM.

- No se repetirán pruebas escritas a aquellos/as alumnos/as que no se presenten a las mismas. No obstante, podrán repetirse siempre y cuando la ausencia sea debidamente justificada con justificante oficial (médico, judicial,...) y la materia de dicha prueba se acumulará a la siguiente prueba.
- Se insta a los alumnos a que no lleven consigo teléfonos móviles, relojes inteligentes o en general cualquier dispositivo que pueda servir de comunicación a ninguna de las pruebas. En cualquier caso, en caso de llevarlos, quedarán obligados a desconectar los teléfonos móviles, relojes inteligentes o cualquier aparato similar, así como asegurarse de desconectar cualquier sonido o alarma y depositarlos en los sitios indicados por el profesor/a. Cualquier actuación en sentido contrario a las indicaciones dadas por el profesor/a podrá ser interpretada como una actuación que distorsione el normal desarrollo de la prueba.
- Si durante la realización de cualquier examen parcial o final, un alumno o alumna copia utilizando cualquier medio o intercambia información verbal o escrita con otro/a alumno/a, la prueba podrá ser anulada, sin derecho de repetición de la misma.

8.8 ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

En el presente curso la planificación establecida para 2º de Bachillerato es:

1. El Departamento se compromete a participar activamente en las **actividades complementarias que se desarrollen en el Centro** y en las posibles actividades, **concursos** que a lo largo del curso surgiesen para primero de Bachillerato.
2. **Programa Mentoría y sesión de Shadowing (visita a los laboratorios de investigación del Centro Nacional de Parapléjicos):** Consistirá en tres sesiones de 1 hora en el centro y a lo largo del curso (noviembre, enero y abril) y la visita a los laboratorios de investigación con un grupo pequeño de alumnos seleccionados que hayan realizado un seguimiento con las mentoras durante el curso académico. El objetivo es resolver las cuestiones relacionadas con el desempeño de la carrera científica y la compatibilidad vida-ciencia. Los alumnos seleccionados dispondrán de una mentora, asignada atendiendo a las inquietudes e intereses del alumno y también, a la labor desempeñada por dicha mentora en el ámbito científico.
3. **Visita al CIEMAT (Madrid) el 23 de febrero de 2024.** El objetivo es el estudio, desarrollo, promoción y optimización de las distintas fuentes de energía: renovables, fusión, fisión y combustibles fósiles; el estudio de su impacto en el medio ambiente; el desarrollo de nuevas tecnologías; sin olvidar áreas de investigación fundamental como la física de altas energías y la biomedicina.

9. PROGRAMACIÓN FÍSICA 2º DE BACHILLERATO

9.1. INTRODUCCIÓN

La Física permite comprender la materia, su estructura, sus cambios, sus interacciones..., desde la escala más pequeña hasta la más grande, es decir, desde las partículas, núcleos, átomos, etc., hasta las estrellas, galaxias y el propio universo. Los últimos siglos han presenciado un gran desarrollo de las ciencias físicas lo que ha supuesto a su vez un gran impacto en la vida de los seres humanos. De ahí que las ciencias físicas, al igual que otras disciplinas científicas, constituyan un elemento fundamental de la cultura de nuestro tiempo, cultura que incluye no solo aspectos humanísticos, sino que participa también los conocimientos científicos y de sus implicaciones sociales.

La Física en el segundo curso de Bachillerato tiene un carácter formativo y preparatorio. Debe abarcar el espectro de conocimiento de la física con rigor, de forma que se asienten las bases educativas y metodológicas introducidas en los cursos anteriores. A su vez, debe dotar al alumno de nuevas aptitudes que lo capaciten para su siguiente etapa de formación con independencia de la relación que esta pueda tener con la física y en especial para estudios universitarios de carácter científico y técnico, además de un amplio abanico de familias profesionales que están presentes en la Formación Profesional de Grado Superior. El currículo básico está diseñado con ese doble fin.

Los criterios de evaluación de esta materia se han diseñado teniendo en cuenta el grado de madurez cognitiva y académica de un alumno en la etapa previa a estudios superiores. La resolución de los supuestos planteados requiere el conocimiento de los contenidos evaluados, así como un empleo consciente, controlado y eficaz de las capacidades adquiridas en los cursos anteriores.

El primer bloque de contenidos está dedicado a la actividad científica. El carácter transversal de estos contenidos iniciales debe ser tenido en cuenta en el desarrollo de toda la materia. Asimismo, la Física de segundo rompe con la estructura secuencial (cinemática–dinámica–energía) de cursos anteriores para tratar de manera global bloques compactos de conocimiento. Los contenidos se estructuran en torno a tres grandes ámbitos: la mecánica, el electromagnetismo y la física moderna. En el primero se pretende completar y profundizar en la mecánica, comenzando con el estudio de la gravitación universal, que permitió unificar los fenómenos terrestres y los celestes. Pretende ser además un ejemplo de evolución de las teorías científicas, ya que permite un desarrollo histórico del proceso que llevó a la formulación de la Ley de Gravitación Universal. Nos permite también mostrar la importancia de los teoremas de conservación en el estudio de situaciones complejas y avanzar el concepto de campo, omnipresente en el posterior bloque de electromagnetismo. Con él

terminamos de construir el imponente edificio de la mecánica newtoniana, poniendo de manifiesto la fortaleza de la Mecánica para explicar el comportamiento de la materia y el mundo que nos rodea.

Seguidamente, se introduce la mecánica ondulatoria con el estudio de ondas en muelles, cuerdas, acústicas, etc. El concepto de onda no se estudia en cursos anteriores y necesita, por tanto, un enfoque secuencial. En primer lugar, el tema se trata desde un punto de vista descriptivo y, a continuación, desde un punto de vista funcional. Como casos prácticos concretos se tratan el sonido y, de forma más amplia, la luz como onda electromagnética.

A continuación, se trabaja el electromagnetismo, eje fundamental de la física clásica junto con la mecánica. Se organiza alrededor de los conceptos de campo eléctrico y magnético, cada uno dividido en dos apartados, por un lado, el estudio de las fuentes y por otro el de sus efectos, terminando con los fenómenos de inducción y las ecuaciones de Maxwell. La secuenciación elegida para este bloque, (primero los campos eléctrico y magnético, después la luz) permite introducir la gran unificación de la física del siglo XIX y justificar la denominación de ondas electromagnéticas. La óptica geométrica se restringe al marco de la aproximación paraxial. Las ecuaciones de los sistemas ópticos se presentan desde un punto de vista operativo, con objeto de proporcionar al alumno una herramienta de análisis de sistemas ópticos complejos.

La física del siglo XX merece especial atención en el currículo de 2º de Bachillerato. La complejidad matemática de determinados aspectos no debe ser obstáculo para la comprensión conceptual de postulados y leyes que ya pertenecen al siglo pasado. Por otro lado, el uso de aplicaciones virtuales interactivas suple satisfactoriamente la posibilidad de comprobar experimentalmente los fenómenos físicos estudiados. La Teoría Especial de la Relatividad y la Física Cuántica se presentan como alternativas necesarias a la insuficiencia de la Física Clásica para resolver determinados hechos experimentales. Los principales conceptos se introducen empíricamente y se plantean situaciones que requieren únicamente las herramientas matemáticas básicas, sin perder por ello rigurosidad. En este apartado se introducen también los rudimentos del láser, la búsqueda de la partícula más pequeña en que puede dividirse la materia, el nacimiento del universo, la materia oscura, y otros muchos hitos de la física moderna, ya que es difícil justificar que un alumno pueda terminar 2º de Bachillerato sin conocer cuál es el estado actual de la investigación en física, aunque es evidente que el grado formal de este tema debe ser inferior al de los anteriores.

9.2. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Desde el punto de vista metodológico, la enseñanza de la Física se apoya en tres aspectos fundamentales e interconectados: la introducción de conceptos, la resolución de problemas y el trabajo experimental. La metodología didáctica de esta materia debe potenciar un correcto desarrollo de los contenidos, para lo que se precisa generar escenarios atractivos y motivadores para los alumnos, introducir los conceptos desde una perspectiva histórica,

mostrando diferentes hechos de especial trascendencia científica así como conocer la biografía científica de los investigadores que propiciaron la evolución y el desarrollo de la física. En el aula conviene dejar bien claro cuáles son los principios de partida y las conclusiones a las que se llegan, insistiendo en los aspectos físicos y su interpretación. No se deben minusvalorar los pasos de la deducción, las aproximaciones y simplificaciones si las hubiera, de modo que el estudiante compruebe la estructura lógico-deductiva de la Física y quede bien determinado el campo de validez de los principios y leyes establecidos.

Es conveniente que cada tema, se convierta en un conjunto de actividades debidamente organizadas, a realizar por lo alumnos bajo la dirección del profesor. Las actividades deben permitir a los estudiantes exponer sus ideas previas, elaborar y afianzar conocimientos, explorar alternativas, familiarizarse con la metodología científica, etc., superando la mera asimilación de conocimientos ya elaborados. Lo esencial es primar la actividad de los estudiantes, facilitando la participación e implicación del alumnado en la adquisición y uso de conocimientos en diversidad de situaciones, de forma que generen aprendizajes más transferibles y duraderos. Cobra especial relevancia entonces, la resolución de problemas. Los problemas además de su valor instrumental, de contribuir al aprendizaje de los conceptos físicos y sus relaciones, tienen un valor pedagógico intrínseco, ya que obligan a los estudiantes a tomar la iniciativa, a realizar un análisis, a plantear una cierta estrategia: estudiar la situación, descomponiendo el sistema en partes, establecer la relación entre las mismas; indagar qué principios y leyes se deben aplicar, escribir las ecuaciones, y despejar las incógnitas. Por otra parte, los problemas deberán contribuir a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

La Física como ciencia experimental es una actividad humana que comporta procesos de construcción del conocimiento sobre la base de la observación, el razonamiento y la experimentación. La simulación, en la medida de lo posible, del trabajo científico por parte de los alumnos constituye una valiosa orientación metodológica. Adquiere especial importancia el uso de los laboratorios disponibles en los centros de Enseñanza Secundaria, de forma que el alumno pueda alcanzar unas determinadas capacidades experimentales. Aunque en algunos temas, por la dificultad del diseño experimental o escasez del material a utilizar, puedan y deban sustituirse por la simulación virtual interactiva o la experiencia de cátedra. Potenciamos, de esta manera, la utilización de las metodologías específicas que las tecnologías de la información y comunicación ponen al servicio de alumnos y profesores. Metodologías que permiten ampliar los horizontes del conocimiento y facilitar su concreción en el aula o en el laboratorio.

9.3. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE

Respecto al tema de las competencias clave, esta materia contribuye de manera indudable a su desarrollo: el trabajo en equipo para la realización de las experiencias ayudará a los alumnos a fomentar las **competencias sociales y cívicas**; el análisis de los textos científicos afianzará los hábitos de lectura, la autonomía en el aprendizaje y el espíritu crítico, desarrollando la **competencia de comunicación lingüística y su sentido de iniciativa**; el desarrollo de la

competencia matemática se potenciará mediante el cálculo y la deducción formal inherente a la Física; y las **competencias tecnológicas** se afianzarán mediante el empleo de herramientas complejas.

La **competencia de comunicación lingüística** se desarrollará a través de la comunicación y argumentación, aspectos fundamentales en el aprendizaje de la Física, ya que el alumnado ha de comunicar y argumentar los resultados conseguidos, tanto en la resolución de problemas como a partir del trabajo experimental. Hay que resaltar la importancia de la presentación oral y escrita de la información. Para ello se utilizarán exposiciones orales, informes monográficos o trabajos escritos distinguiendo datos, evidencias y opiniones, citando adecuadamente las fuentes, empleando la terminología adecuada, etc.

El desarrollo de la Física está claramente unido a la adquisición de la **competencia matemática**. La utilización del lenguaje matemático aplicado al estudio de los distintos fenómenos físicos, a la generación de hipótesis, a la descripción, explicación y a la predicción de resultados, al registro de la información, a la organización e interpretación de los datos de forma significativa, al análisis de causas y consecuencias, en la formalización de leyes físicas, es un instrumento que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea, instrumento inseparable del uso del lenguaje matemático característico de la Física.

Pero también, en el desarrollo de la materia deben abordarse cuestiones y problemas científicos de interés social, considerando las implicaciones y perspectivas abiertas por las más recientes investigaciones, valorando la importancia de adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético. Hay que tener en cuenta que el conocimiento científico juega un importante papel para la participación activa de los futuros ciudadanos y ciudadanas en la toma fundamentada de decisiones dentro de una sociedad democrática, decisiones dirigidas a la mejora y preservación de las condiciones de vida propia, de las demás personas y del resto de los seres vivos. Se contribuye con ello al desarrollo de **competencias sociales y cívicas** así como el **sentido de iniciativa y conciencia cultural**.

Por último, la Física tiene un papel esencial en la habilidad para interactuar con el mundo que nos rodea, a través de la apropiación por parte del alumnado de sus modelos explicativos, métodos y técnicas propias, para aplicarlos luego a otras situaciones, tanto naturales como generadas por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de sucesos y la predicción de consecuencias. Se contribuye así al desarrollo del pensamiento lógico del alumnado y a la construcción de un marco teórico que le permita interpretar y comprender la naturaleza y la sociedad, desarrollando la **competencia de aprender a aprender**.

9.4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La enseñanza de la Física tendrá como finalidad contribuir a desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

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.

Utilizar los principios, leyes y teorías de la física requiere de un amplio conocimiento de sus fundamentos teóricos. Comprender y describir, a través de la experimentación o la utilización de desarrollos matemáticos, las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza permite, a su vez, desarrollar el pensamiento científico para construir nuevo conocimiento aplicado a la resolución de problemas en distintos contextos en los que interviene la física. Esto implica apreciar la física como un campo del saber con importantes implicaciones en la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental.

De esta forma, a partir de la comprensión de las implicaciones de la física en otros campos de la vida cotidiana, consigue formarse una opinión fundamentada sobre las situaciones que afectan a cada contexto, lo que es necesario para desarrollar un pensamiento crítico y una actitud adecuada para contribuir al progreso a través del conocimiento científico adquirido, aportando soluciones sostenibles.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD5.

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.

El estudio de la física, como ciencia de la naturaleza, debe proveer de la competencia para analizar fenómenos que se producen en el entorno natural. Para ello, es necesario adoptar los modelos, teorías y leyes que forman los pilares fundamentales de este campo de conocimiento y que a su vez permiten predecir la evolución de los sistemas y objetos naturales. Al mismo tiempo, esta adopción se produce cuando se relacionan los fenómenos observados en situaciones cotidianas con los fundamentos y principios de la física. Así, a partir del análisis de diversas situaciones particulares se aprende a inferir soluciones generales a los problemas cotidianos, que pueden redundar en aplicaciones prácticas necesarias para la sociedad y que darán lugar a productos y beneficios a través de su desarrollo desde el campo tecnológico, industrial o biosanitario.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4.

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.

El desarrollo de esta competencia específica pretende trasladar a los alumnos y alumnas un conjunto de criterio para el uso de formalismos con base científica, con la finalidad de poder plantear y discutir adecuadamente la resolución de problemas de física y discutir sus aplicaciones en el mundo que les rodea. Además, se pretende que valoren la universalidad del lenguaje matemático y su formulación para intercambiar planteamientos físicos y sus resoluciones en distintos entornos y medios. Integrar al alumnado en la participación colaborativa con la comunidad científica requiere de un código específico, riguroso y común que asegure la claridad de los mensajes que se intercambian entre sus miembros. Del mismo modo, con esta competencia específica se pretende atender a la demanda de los avances tecnológicos teniendo en cuenta la conservación del medioambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3.

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.

Entre las destrezas que deben adquirirse en los nuevos contextos de enseñanza y aprendizaje actuales se encuentra la de utilizar plataformas y entornos virtuales de aprendizaje. Estas plataformas sirven de repositorio de recursos y materiales de distinto tipo y en distinto formato y son útiles para el aprendizaje de la física, así como medios para el aprendizaje individual y social. Es necesario, pues, utilizar estos recursos de forma autónoma y eficiente para facilitar el aprendizaje autorregulado y al mismo tiempo ser responsable en las interacciones con otros estudiantes y con el profesorado. Al mismo tiempo, la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos permiten acercar la física de forma creativa a la sociedad, presentándola como un campo de conocimientos accesible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4.

5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.

Las ciencias de la naturaleza tienen un carácter experimental intrínseco. Uno de los principales objetivos de cualquiera de estas disciplinas científicas es la explicación de los fenómenos naturales, lo que permite formular teorías y leyes para su aplicación en diferentes sistemas. El caso de la física no es diferente, y es relevante trasladar a los alumnos y alumnas la curiosidad por los fenómenos que suceden en su entorno y en distintas escalas. Hay procesos físicos cotidianos que son reproducibles fácilmente y pueden ser explicados y descritos con base en los principios y leyes de la física. También hay procesos que, aun no siendo reproducibles, están presentes en el entorno natural de forma generalizada y gracias a los laboratorios

virtuales se pueden simular para aproximarse más fácilmente a su estudio. El trabajo experimental constituye un conjunto de etapas que fomentan la colaboración e intercambio de información, ambos muy necesarios en los campos de investigación actuales. Para ello, se debe fomentar en su desarrollo la experimentación y estimación de los errores, la utilización de distintas fuentes documentales en varios idiomas y el uso de recursos tecnológicos. Finalmente, se debe plasmar la información en informes que recojan todo este proceso, lo que permitiría a los estudiantes formar, en un futuro, parte de la comunidad científica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.

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.

La física constituye una ciencia profundamente implicada en distintos ámbitos de nuestras vidas cotidianas y que, por tanto, forma parte clave del desarrollo científico, tecnológico e industrial. La adecuada aplicación de sus principios y leyes permite la resolución de diversos problemas basados en los mismos conocimientos, y la aplicación de planteamientos similares a los estudiados en distintas situaciones muestra la universalidad de esta ciencia. Los conocimientos y aplicaciones de la física forman, junto con los de otras ciencias como las matemáticas o la tecnología, un sistema simbiótico cuyas aportaciones se benefician mutuamente. La necesidad de formalizar experimentos para verificar los estudios implica un incentivo en el desarrollo tecnológico y viceversa, el progreso de la tecnología alumbra nuevos descubrimientos que precisan de explicación a través de las ciencias básicas como la física. La colaboración entre distintas comunidades científicas expertas en diferentes disciplinas es imprescindible en todo este desarrollo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: stem2, stem5, CPSAA5, ce1.

9.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. TEMPORALIZACIÓN.

Al tratarse de un curso final de etapa y estando sujeto a las premisas marcadas en las reuniones de coordinación para la EVAU, no se contempla la posibilidad de reducir los criterios de evaluación. El curso dará comienzo siguiendo las indicaciones proporcionadas en las reuniones de coordinación del curso 2022/2023.

En el caso de que se produjeran cambios al respecto, se comunicarán directamente a los alumnos y las familias mediante las vías de comunicación establecidas (EducamosCLM)

9.5.1. SABERES BÁSICOS, TEMPORALIZACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN

- 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.

Bloque 1. Interacción gravitatoria (4 semanas)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2 A3 A4 A5	1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	2
	2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	2
	2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	2
	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.	2
	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.	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.	2
5.1 Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	2
6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	2
6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	2

Bloque 2. Interacción eléctrica (8 semanas)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B1 B2 B3 B5	1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	2
	2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	2
	2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	2
	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.	2
	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.	2
	4.2 Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	2
	6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	2

6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	2
--	---

Bloque 3. Interacción electromagnética (6 semanas)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
B4 B5 B6	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.	2
	1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	2
	2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	2
	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.	2
	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.	2
	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.	2
	5.3 Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	2
	6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	2
	6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	2

Bloque 4. Ondas (6 semanas)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
C1 C2 C3	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.	2
	1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	2
	2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	2
	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.	2
	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.	2
	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.	2
	6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	2
	6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	2

Bloque 5. Óptica geométrica (2 semanas)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

C4 C5	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.	2
	1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	2
	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.	2
	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.	2
	4.2 Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	2
	5.2 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.	2
	6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	2
	6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	2

Bloque 6. Física del siglo XX (4 semanas)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
D1 D2 D3 D4	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.	2
	1.2 Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física.	2

2.1 Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física.	2
2.2 Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	2
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.	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.	2
6.1 Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	2
6.2 Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas.	2

9.6. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será continua, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Por su parte, los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias son los criterios de evaluación y los indicadores a ellos asociados en cada uno de los cursos.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

El alumnado podrá realizar a finales de junio una prueba extraordinaria si no la ha superado en la evaluación final ordinaria.

9.6.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS

La evaluación requiere el empleo de herramientas adecuadas a los conocimientos y competencias, que tengan en cuenta situaciones y contextos concretos que permitan a los alumnos demostrar su dominio y aplicación, y cuya administración resulte viable.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

- Preguntas de **respuesta construida** que exigen el desarrollo de procedimientos y la obtención de resultados. Este tipo de cuestiones contempla la necesidad de alcanzar un resultado único, aunque podría expresarse de distintas formas y describirse diferentes caminos para llegar al mismo. Tanto el procedimiento como el resultado han de ser valorados, para lo que hay que establecer diferentes niveles de ejecución en la respuesta en función del grado de desarrollo competencial evidenciado.
- Preguntas de **respuesta abierta** que admiten respuestas diversas, las cuales, aun siendo correctas, pueden diferir de unos alumnos a otros.
- Preguntas **tipo test**, de respuesta múltiple.

9.6.2. HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

- Se realizará una prueba de evaluación después de terminar cada unidad.
- Test de evaluación digitalizados (que pueden realizarse a través de plataforma).
- Prácticas de laboratorio presenciales o virtuales (en función de la disponibilidad temporal y los requerimientos para la prueba EvAU).

9.6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. MECANISMOS PARA LA RECUPERACIÓN Y PARA SUBIR NOTA.

- Dado el carácter de este nivel educativo, la gran extensión de contenidos del mismo y la edad del alumnado, la evaluación se basará primordialmente en pruebas escritas y estará compartimentada en **bloques temáticos**.

- Se realizará una prueba escrita al finalizar cada bloque temático, pudiendo hacerse dos si es muy extenso, a criterio del profesor. Si se realizan dos pruebas por bloque, aplicando el principio de evaluación continua, en la segunda prueba los alumnos serán evaluados de todo el bloque y, en ese caso, la primera prueba contribuirá con un 40% al total de la calificación del bloque temático. La segunda prueba contribuirá con un 60 % siendo preciso que en la última se obtenga una calificación superior a 4 puntos sobre 10 para dar por superado el bloque.
- La calificación parcial que figurará en el boletín de notas de cada evaluación será la media de los bloques impartidos durante el periodo. ***Si el alumno tiene algún bloque suspenso de los impartidos en el periodo de evaluación, la calificación será negativa en el mismo, a efectos únicamente informativos para las familias.***
- Para los alumnos suspensos se realizará una prueba de recuperación en la que deberán examinarse únicamente de los bloques suspensos. La calificación máxima de la prueba de recuperación será 5 puntos.
- Al finalizar el periodo lectivo los alumnos aprobados en todos los bloques temáticos tendrán como calificación final la media ponderada de todos ellos.
- Los alumnos con bloques pendientes deberán acudir a la prueba de fin de curso a recuperar únicamente dichos bloques con las siguientes salvedades:
 - Los alumnos que posean un solo bloque temático calificado negativamente con una calificación igual o superior a 3.5 puntos no es necesario que asistan a la prueba de junio, siempre y cuando la calificación media de todos los bloques sea igual o superior a 5. En el caso de no poseer una calificación media superior a 5 deben examinarse del bloque correspondiente para poder aprobar la materia.
 - Los alumnos con dos bloques suspensos con calificaciones iguales o superiores a 4 puntos en ambos no es necesario que los recuperen siempre y cuando la calificación media de todos los bloques sea igual o superior a 5 puntos. En el caso de no poseer una calificación media superior a 5 deben examinarse del bloque correspondiente para poder aprobar la materia.
 - La nota obtenida por estos alumnos en la prueba final de recuperación, siempre que sea superior a 4 puntos, hará media con las calificaciones de los bloques temáticos aprobados durante el curso y esta será la calificación final. Los alumnos que no alcancen la calificación de 4 en la prueba de recuperación, quedaran suspensos en la asignatura a todos los efectos, aun cuando la media de todas las calificaciones del curso sea superior a 5.

- Para los alumnos que en la prueba final deseen subir nota en algún bloque temático, se procederá como se indica para los alumnos con bloques suspensos.
- La calificación final de la asignatura se hará realizando la media entre las calificaciones de cada bloque temático. A la nota media se le efectuará un redondeo al medio punto por exceso o por defecto para transcribir a las actas calificaciones en números enteros. En el redondeo se tendrá en cuenta el trabajo en el domicilio realizado por el alumno.
- Los alumnos con calificación negativa en la convocatoria ordinaria acudirán a la prueba extraordinaria con los bloques que hubieran suspendido durante el tiempo lectivo.

9.6.4. NORMAS BÁSICAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS ESCRITAS

- Todos los exámenes se convocarán como mínimo con una semana de antelación. El profesor indicará fecha y hora en clase y posteriormente lo convocará a través de la plataforma EducamosCLM.
- Las calificaciones de todas las pruebas se reflejarán en la plataforma EducamosCLM.
- No se repetirán pruebas escritas a aquellos/as alumnos/as que no se presenten a las mismas. No obstante, podrán repetirse siempre y cuando la ausencia sea debidamente justificada con justificante oficial (médico, judicial,...).
- Se insta a los alumnos a que no lleven consigo teléfonos móviles, relojes inteligentes o en general cualquier dispositivo que pueda servir de comunicación a ninguna de las pruebas. En cualquier caso, en caso de llevarlos, quedarán obligados a desconectar los teléfonos móviles, relojes inteligentes o cualquier aparato similar, así como asegurarse de desconectar cualquier sonido o alarma y depositarlos en los sitios indicados por el tribunal. Cualquier actuación en sentido contrario a las indicaciones dadas por el profesor podrá ser interpretada como una actuación que distorsione el normal desarrollo de la prueba.
- Si durante la realización de cualquier examen parcial o final, un alumno o alumna copia utilizando cualquier medio o intercambia información verbal o escrita con otro/a alumno/a, la prueba podrá ser anulada, sin derecho de repetición de la misma.

9.7. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En el presente curso la planificación establecida para 1º de Bachillerato es:

4. El Departamento se compromete a participar activamente en las **actividades complementarias que se desarrollen en el Centro** y en las posibles

actividades, **concursos** que a lo largo del curso surgiesen para primero de Bachillerato.

5. **Programa Mentoría y sesión de Shadowing (visita a los laboratorios de investigación del Centro Nacional de Parapléjicos):** Consistirá en tres sesiones de 1 hora en el centro y a lo largo del curso (noviembre, enero y abril) y la visita a los laboratorios de investigación con un grupo pequeño de alumnos seleccionados que hayan realizado un seguimiento con las mentoras durante el curso académico. El objetivo es resolver las cuestiones relacionadas con el desempeño de la carrera científica y la compatibilidad vida-ciencia. Los alumnos seleccionados dispondrán de una mentora, asignada atendiendo a las inquietudes e intereses del alumno y también, a la labor desempeñada por dicha mentora en el ámbito científico.
6. **Visita al CIEMAT (Madrid) el 23 de febrero de 2024.** El objetivo es el estudio, desarrollo, promoción y optimización de las distintas fuentes de energía: renovables, fusión, fisión y combustibles fósiles; el estudio de su impacto en el medio ambiente; el desarrollo de nuevas tecnologías; sin olvidar áreas de investigación fundamental como la física de altas energías y la biomedicina.

10. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA DE DIVERSIFICACIÓN. ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO I (3º E.S.O.)

10.1. INTRODUCCIÓN DE LA MATERIA.

Este ámbito contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumnado sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea y los contenidos de ese ámbito contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral, aplicar los principios de la física y química para trabajar de manera autónoma y construir su propio aprendizaje que les permita obtener resultados reales generados por ellos mismos, desarrollar hábitos de vida saludable, poner en marcha iniciativas que permitan un desarrollo sostenible y gracias a los contenidos trabajados en biología y geología, además, su cultura digital les permitirá ser competentes digitalmente para los retos que ofrece la sociedad actual gracias al área de tecnología.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este ámbito se enfoca a los conceptos principales de las materias que incluyen el ámbito, así como a su carácter interdisciplinar, que proporciona al alumno una mayor motivación y capacidad para contextualizar los mismos. Los alumnos deben comprender en todo momento la relación existente entre lo que está estudiando, su entorno más inmediato y sus intereses personales presentes y futuros.

Los alumnos y alumnas encuadrados en el programa de diversificación curricular presentan unas características muy definidas: importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Las características apuntadas demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. La incorporación del concepto de competencias básicas al nuevo currículo, con un planteamiento claramente integrador y orientado a la funcionalidad de los saberes y habilidades adquiridos, actúa también en el mismo sentido. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumnado perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes del alumnado para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

10.2. LAS COMPETENCIAS CLAVES DEL CURRÍCULO.

Las competencias se caracterizan por ser aprendizajes que se consideran imprescindibles.

Constituyen un **saber** (conocimientos), un **saber hacer** (destrezas) y un **saber ser** (actitudes). Se trata de todos aquellos recursos que el sujeto es capaz de movilizar de forma conjunta e integrada para resolver con eficacia una situación en un contexto dado.

Son saberes **multifuncionales** y **transferibles**, pues la adquisición de una competencia implica el desarrollo de esquemas cognitivos y de acción que se pueden aplicar en variados contextos, según las necesidades.

Tienen un **carácter dinámico e ilimitado** pues el grado de adquisición de una competencia no tiene límite, sino que se trata de un continuo en el que cada persona, a lo largo de toda su vida, va adquiriendo grados diferentes de suficiencia en función de las necesidades académicas y laborales que se le vayan planteando.

Son **evaluables**, en tanto que se traducen en acciones y tareas observables.

Las competencias clave aparecen recogidas en la actual ley educativa, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

<p>Las competencias clave del currículo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencia en comunicación lingüística CCL • Competencia plurilingüe CP • Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería STEM • Competencia digital CD • Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA • Competencia ciudadana CC • Competencia emprendedora CE • Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC 	<p>En las competencias se integran los tres pilares fundamentales que la educación debe desarrollar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y comprender (conocimientos teóricos de un campo académico). 2. Saber actuar (aplicación práctica y operativa del conocimiento). 3. Saber ser (valores marco de referencia al percibir a los otros y vivir en sociedad).
--	--

Un enfoque metodológico basado en las competencias clave y en los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, cambios en la organización y en la cultura escolar; requiere la estrecha colaboración entre los docentes en el desarrollo curricular y en la transmisión de información sobre el aprendizaje de los alumnos/as, así como cambios en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza.

10.3. Descripción de las competencias clave del sistema educativo español y descriptores operativos.

LAS COMPETENCIAS CLAVE CURRICULARES
1. Las competencias clave deben estar integradas en el currículo de las materias, y en ellas definirse, explicitarse y desarrollarse suficientemente los resultados de aprendizaje que los alumnos y alumnas deben conseguir.
2. Las competencias deben cultivarse en los ámbitos de la educación formal, no formal e informal a lo largo de la enseñanza y en la educación permanente a lo largo de toda la vida.
3. Todas las materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado.
4. La selección de los contenidos y las metodologías debe asegurar el desarrollo de las competencias clave a lo largo de la vida académica.
5. El perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.
6. En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, que constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia.
7. Cada materia contará con un conjunto de competencias específicas para la etapa, así como criterios de evaluación y contenidos, enunciados en forma de saberes básicos.
8. Para la adquisición y desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, el equipo docente planificará situaciones de aprendizaje.
9. El currículo estará formado por el conjunto de objetivos, competencias, contenidos enunciados en forma de saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación.

1. Competencia en comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos.

Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

Esta competencia constituye la base para el pensamiento propio y para construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

disfrutar de la cultura literaria.

2. Competencia plurilingüe

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares

y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

3. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptorios operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

4. Competencia digital.

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

5. Competencia personal, social y de aprender a aprender.

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptorios operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

6. Competencia Ciudadana

La competencia ciudadana contribuye a que los alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

7. Competencia emprendedora.

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico- financiero.

Descriptorios operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

10.4. OBJETIVOS GENERALES DE LA ESO.

Los objetivos de la ESO se concretan 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.

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos/as adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararlos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formales para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

En relación a los objetivos, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- 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.

i) 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) Apreciar 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.

10.5. METODOLOGIA

En la inclusión de las competencias clave como elemento esencial del currículo es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos/as debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

La selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial de la metodología. El docente se implicará en la adaptación de diferentes tipos de materiales a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos/as, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se potenciará el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.

Las competencias específicas constituyen el 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 calificación.

Las estrategias utilizadas permitirán la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. Esto favorece el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros/as en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesor en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias estará integrada con la evaluación de los saberes básicos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los distintos procedimientos de evaluación que se utilizarán, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos/as, las pruebas orales y escritas, los trabajos en clase y en casa, permiten la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente

Las características de estos alumnos/as demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje.

Junto al enfoque práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Los programas de diversificación conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista metodológico:

-Son grupos reducidos de alumnos por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado.

-El planteamiento interdisciplinar por ámbitos de conocimiento favorece la comprensión de los conceptos a través de su interrelación y la realización de actividades interdisciplinares.

-El planteamiento por ámbitos conlleva que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él favoreciendo el trato y la flexibilidad horaria a demanda de las necesidades de comprensión del alumnado.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos/as mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno/a como producto de sus experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

Se plantearán actividades en las que será necesario consultar diversas fuentes de información y recoger información fuera del aula, además se potenciará el rigor en el uso del lenguaje.

En todas las actividades se reflexionará sobre lo realizado, recopilará lo que se ha aprendido y se analizará el avance en relación con las ideas previas. Se facilitará al alumno/a la reflexión sobre las habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

Se introducirán técnicas de trabajo cooperativo para potenciar y desarrollar la metodología deductiva.

10.6. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y RELACIÓN DE ÉSTOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El currículo del Ámbito Científico y Tecnológico I del programa de Diversificación Curricular, viene dado por el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de las materias que incluye el ámbito de forma inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de cada una de las materias.

El ámbito científico y tecnológico desarrolla las siguientes materias: biología y geología, física y química, matemáticas y tecnología y digitalización.

Unidad didáctica 1: Números		Temporalización: 40 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>A. Sentido Numérico.</p> <p>1. Conteo</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. <p>2. Cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. - Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. <p>3. Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. - Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. - Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada); comprensión y 	<p>2. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
---	--	---	---

<p>utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) : cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. 	<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<p>- Pruebas objetivas</p>
--	--	--	----------------------------

- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
- 3. Inclusión, respeto y diversidad.
- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Índice de la unidad

1. Números enteros.
2. Fracciones.
3. Números decimales.
4. Potencias.
5. Radicales.

7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

- Observación en clase
 - Pruebas objetivas
 - Ficha de Actividades
- (escritas, Kahoot, livewoksheets...)

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Facilitar el acceso al agua potable a 16.000 habitantes.

- Información necesaria para comprender la situación: texto o video sobre la escasez de agua potable en el mundo.
- Contexto: el alumno debe planificar, realizando los cálculos adecuados, la construcción de pozos de agua que suministren agua potable a los habitantes de 8 aldeas.
- Conocimientos prácticos: operaciones con números decimales.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándola mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo

Recursos y materiales:

- Calculadora científica.
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)

Unidad didáctica 2: Actividad científica y matemática.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>Física y Química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <p>-Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Pruebas objetivas</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>

<p>comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>Índice de la unidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El método científico. 2. El trabajo de laboratorio. 3. El material de laboratorio. 4. El microscopio. 5. La medida: magnitudes físicas y unidades. 6. Errores en las medidas. 7. Sistema internacional de unidades. 8. Múltiplos y submúltiplos. 9. Notación científica. 10. Cambios de unidades. 11. Resolución de problemas. 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	
--	---	---	--

	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, liveworksheets...)
	<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, liveworksheets...)

			Situación de aprendizaje
Situación de aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> - Información necesaria para comprender la situación: interpretar los diagramas que representan las líneas de metro presentes en una ciudad. Realizar operaciones básicas con números racionales. - Contexto: a lo largo de la historia las personas dedicadas a la investigación científica han permitido avanzar en el conocimiento. Con esta actividad se pretende visualizar de una manera lúdica, las aportaciones de hombres y mujeres a la ciencia. - Conocimientos prácticos: aprender a interpretar las líneas de metro e identificar los recorridos más adecuados. Búsqueda de información en diferentes fuentes, así como selección y comunicación de información. - Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de : comparar diferentes itinerarios y seleccionar el más adecuado según el importe económico y el tiempo que tarda en cada uno. Seleccionar información de diversas fuentes, analizarla y elaborar con ella un documento propio. - Evaluación del proceso: Se evaluarán, la elección del mejor trayecto teniendo en cuenta las explicaciones que se den para ello, la investigación realizada y la exposición oral que realice. <p>Recursos y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones para preparar presentaciones. Actividades de repaso interactivas. - Calculadora científica. 			

Unidad didáctica 3: La materia.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
Física y Química A. Las destrezas científicas básicas. -Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la	1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre	- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)

<p>deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente. - El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. 		<p>la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	
<p>B. La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimientos y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. - Estructura atómica: existencia, formación y propiedades de los isótopos. 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
<p>Índice de la unidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propiedades de la materia. 2. Teoría cinético-molecular de la materia. 	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades

<p>3. Leyes de los gases. 4. Sustancias puras. El átomo. 5. Mezclas. 6. Disoluciones. 7. Métodos de separación de mezclas.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p> <p>Situación de aprendizaje</p>
<p>Situación de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe saber lo que es una mezcla, así como realizar cálculos de concentración de una disolución. - Contexto: el alcohol es una droga cuyo consumo es legal para mayores de edad. El consumo de alcohol está asociado a los accidentes de tráfico. Esta situación pretende visualizar la relación entre el consumo de alcohol y los accidentes de tráfico poniendo en práctica los contenidos trabajados en la unidad. - Conocimientos prácticos: realización de cálculos de concentración de disoluciones, realización de investigaciones y elaboración de campañas publicitarias. - Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de : Calcular la cantidad de alcohol que posee una bebida teniendo en cuenta su graduación y compararla con los límites permitidos por la ley. Analizar la información que nos presenta una campaña publicitaria y elaborar su `propia campaña analizando las repercusiones que ha podido tener en la población. - Evaluación del proceso: 			

Se evaluarán, los cálculos realizados sobre las concentraciones de las disoluciones, así como el análisis de las campañas publicitarias. Con respecto a la campaña publicitaria que han elaborado ellos, se analizará la repercusión de la campaña realizada.

- Recursos y materiales:

- Aplicaciones para preparar presentaciones. Actividades de repaso interactivas.
- Calculadora científica.

Unidad didáctica 4: Los compuestos químicos.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>Física y Química A. Las destrezas científicas básicas. -Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud</p>	<p>1.Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>

<p>propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>B. La materia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimientos y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. - Estructura atómica: existencia, formación y propiedades de los isótopos. <p>E. El cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que lo producen con las consecuencias que tienen. - Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. - Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	
--	---	---	--

aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.
- 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.

Índice de la unidad

1. La tabla periódica.
2. El enlace químico.
3. Formulación y compuestos químicos.
4. Compuestos binarios.
5. Reacciones químicas.
6. Estequiometría.
7. La química en la sociedad y el medio ambiente.

	<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) <p>Reto: La química es mágica: La acidez de determinadas sustancias. Situación de aprendizaje.</p>
--	---	---	---

Situación de aprendizaje

- **Información necesaria para comprender la situación:** el alumnado debe saber lo que es una reacción química, así como conocer sustancias de especial interés en la vida cotidiana.
- **Contexto:** las reacciones químicas son inevitables en los espacios naturales y debido a la acción humana, en la atmósfera hay compuestos químicos que pueden reaccionar con las rocas que forman las edificaciones y las esculturas provocando daños en las mismas.
- **Conocimientos prácticos:** realización de prácticas de laboratorio, realización de investigaciones, así como la utilización de programas de tratamiento de texto.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de: Realizar prácticas de laboratorio y generalizar los conocimientos obtenidos a los hechos observados en la realidad que les rodea. Además, deberán buscar, seleccionar información y comunicarla, todo ello, teniendo en cuenta al resto de compañeros de su grupo de trabajo.
- **Evaluación del proceso:** Se evaluarán, la realización de la práctica de laboratorio, el análisis de los resultados obtenidos en relación a las cuestiones planteadas, la selección de información y la comunicación de las conclusiones extraídas, así como la capacidad de trabajo en grupo.

- Recursos y materiales:

- Programas de tratamiento de texto, laboratorio
- Calculadora científica, tablas periódicas interactivas
- Test de evaluación interactivos
- Actividades de repaso interactivas.

Unidad didáctica 5: Geometría I		Temporalización: 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>C. Sentido espacial.</p> <p>1. Figuras geométricas de dos dimensiones.</p> <p>-Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.</p> <p>- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p>3. Movimientos y transformaciones.</p> <p>- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</p>	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<p>- Observación en clase.</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	---	---	---

<p>- Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.</p> <p>- Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...)</p> <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <p>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <p>- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <p>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p> <p><u>Índice de la unidad</u></p> <p>1. Rectas y ángulos en el plano.</p> <p>2. Polígonos.</p>	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p> <p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Pruebas objetivas</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	---	--	---

- 3. Áreas y perímetros.
- 4. La circunferencia y el círculo.
- 5. Teorema de Pitágoras.
- 6. Movimientos en el plano.
- 7. Traslaciones y giros.
- 8. Simetrías.

<p>8.Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	---	--

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Construir un aula para ayudar a mejorar la escolarización en una zona necesitada.

- Información necesaria para comprender la situación: texto sobre los problemas de alfabetización femenina en el mundo.
- Contexto: el alumnado debe planificar, realizando los cálculos adecuados, la construcción de un aula que responda a las necesidades planteadas.
- Conocimientos prácticos: cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándola mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica.
- Regla y compás.
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Herramientas online de diseño 3D (SketchUp, ...)

Unidad didáctica 6: Geometría II		Temporalización: 22 horas	
Saberes	Competencias específicas.	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
Básicos	Descriptorios operativos		

<p>C. Sentido espacial.</p> <p>1. Figuras geométricas de dos dimensiones. - Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. - Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).</p> <p>3. Movimientos y transformaciones. - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. - Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...)</p> <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia</p>	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<p>- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	---	---	---

<p>y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poliedros: prismas y pirámides. 2. Cuerpos de revolución. 3. El globo terráqueo. 4. Teorema de Tales. 5. Semejanzas y escalas. 	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p> <p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	
---	---	--	--

<p>8.Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	
--	---	--

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Prevención de incendios.

- Información necesaria para comprender la situación: poster sobre prevención de incendios en centros escolares.
- Contexto: el alumnado debe elaborar un plano de su centro educativo que incluya toda la información relevante sobre prevención de incendios.
- Conocimientos prácticos: escalas y planos.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de recopilar información a partir de un texto ampliándola mediante la investigación crítica, diseñar estrategias para la resolución de un problema real con datos obtenidos por ellos/as mismos y aplicar sus conocimientos matemáticos en esta resolución, comprobando que el resultado obtenido es coherente con el contexto del problema. Por último, presentará sus resultados mediante un documento en el que incorporará imágenes, cálculos y demás elementos necesarios para su comprensión. Todo este trabajo se realizará en equipo, aprendiendo a contrastar opiniones, alcanzar acuerdos y distribuir tareas.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica.
- Regla y compás.
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Hojas de cálculo (LibreOffice Cal, Excel, Google, etc...)
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Herramientas online de diseño 3D (SketchUp, ...)

Unidad didáctica 7: Álgebra		Temporalización: 22 horas	
Saberes	Competencias específicas.	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
Básicos	Descriptorios operativos		
D. Sentido algebraico. 1. Patrones. - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. 2. Modelo matemático. - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable. - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. 4. Igualdad y desigualdad. - Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los	- Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
	5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional. CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. 5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	- Observación en clase - Pruebas objetivas - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)

<p>- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>-Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.</p> <p>6. Pensamiento computacional.</p> <p>- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.</p>	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
<p>- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.</p> <p>- Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p> <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <p>- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <p>- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p>	<p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>

- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Índice de la unidad

1. Sucesiones.

2. Progresiones aritméticas y geométricas.

3. Polinomios.

4. Identidades notables.

5. Ecuaciones de primer grado

6. Ecuaciones de segundo grado.

7. Sistemas de ecuaciones.

--	--

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Construcción de huertos urbanos en las favelas de Sao Paulo, Brasil

- Información necesaria para comprender la situación: texto de la FAO sobre seguridad alimentaria y nutricional.
- Contexto: el alumnado planificará la construcción de huertos urbanos para mejorar las condiciones alimentarias de poblaciones desfavorecidas.
- Conocimientos prácticos: sucesiones, representación gráfica y sistemas de ecuaciones .
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de planificar la construcción de huertos urbanos para abastecer de frutas y hortalizas a la población de una favela utilizando los datos estimados de población y sus conocimientos matemáticos.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica.
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Hojas de cálculo (LibreOffice Cal, Excel, Google, etc...)
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Herramientas online de diseño 3D (SketchUp, ...)

Unidad didáctica 8: Funciones		Temporalización: 20 horas	
Saberes	Competencias específicas.	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
Básicos	Descriptorios operativos		
<p>D. Sentido algebraico.</p> <p>1. Patrones. - Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.</p> <p>2. Modelo matemático. - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. - Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p> <p>3. Variable. - Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.</p> <p>4. Igualdad y desigualdad. - Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones. - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p>	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<p>- Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
		<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p>

<p>- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.</p> <p>- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.</p> <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <p>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p> <p><u>Índice de la unidad</u></p> <p>1. Definiciones y propiedades.</p> <p>2. Funciones afines.</p> <p>3. Ecuaciones de la recta.</p> <p>4. Funciones cuadráticas.</p> <p>5. Análisis de funciones con GeoGebra.</p>	<p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> <p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.</p>	<p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
---	--	--	--

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Uso responsable de las redes sociales.

- Información necesaria para comprender la situación: textos periodísticos sobre el uso de redes sociales en el ámbito escolar.
- Contexto: el alumnado diseñará camisetas con mensajes de concienciación sobre el uso responsable de las redes sociales, calculando costes y decidiendo el precio al que tendría que venderse en función de distintas opciones de impresión.
- Conocimientos prácticos: función afín, representación gráfica, sistemas de ecuaciones.
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de, en primer lugar, reunir información sobre el uso responsable de redes sociales para elegir un aspecto en el que centrar el mensaje de su camiseta. Después, utilizando herramientas matemáticas, decidirá la imprenta que más le interesa y el precio al que debería vender las camisetas.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica o calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Hojas de cálculo (LibreOffice Cal, Excel, Google, etc...)
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- GeoGebra.
- DESMOS: www.desmos.com

Unidad didáctica 9: Movimientos y fuerzas.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>Física y Química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <p>-Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <p>- El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>D. La interacción.</p> <p>- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p> <p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p> <p>- Situación de aprendizaje</p>
--	---	---	---

<p>sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p> <p>- Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.</p> <p>- Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p> <p>- Fenómenos gravitatorios: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p> <p>Índice de la unidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Movimiento rectilíneo. 2. Velocidad: movimiento rectilíneo uniforme. 3. Aceleración: movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 4. Gráficas del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 5. Movimiento vertical. 6. Leyes de Newton. 7. Ley de la gravitación universal . 8. Fuerzas que actúan sobre los cuerpos. 	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p> <p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p>	
<p>Situación de aprendizaje</p>			
<p>- Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe saber el concepto de fuerza y el efecto de las mismas en el cambio de velocidad de los cuerpos.</p>			

- **Contexto:** los accidentes laborales en muchos casos ocurren por no cumplir las medidas de prevención necesarias en cada situación. La física explica el efecto de las fuerzas de la naturaleza en nuestra actividad y las consecuencias negativas que pueden tener si no se cumplen las medidas necesarias.
- **Conocimientos prácticos:** resolución de problemas de dinámica y cinemática, realización de investigaciones, así como la utilización de programas de tratamiento de texto y/o programas de tratamientos de videos.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos.**

A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de : Analizar la información contenida en gráficas y resolver problemas. Además, deberán buscar, seleccionar información y comunicarla a través de carteles y elaborando videos, todo ello, teniendo en cuenta al resto de compañeros de su grupo de trabajo.

Evaluación del proceso: Se evaluarán, la resolución de problemas, la selección de información a través del cartel y/o del video, así como la capacidad de trabajo en grupo.

Recursos y materiales:

- Aplicaciones para preparar presentaciones. Actividades de repaso interactivas.
- Calculadora científica. Wiris. Google Maps. GeoGebra.
- Programas de tratamiento de texto, ordenador, editores de video, páginas web.

Unidad didáctica 10: Energía y electricidad.		Temporalización : 20 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>Física y Química</p> <p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <p>-Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.</p> <p>- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.</p> <p>- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <p>- El lenguaje científico: unidades del S.I. y sus símbolos. Herramientas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos/as en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>C. La energía.</p> <p>- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p>	<p>- Observación en clase</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	---	---	---

<p>manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. -Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. - Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas. - Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente. <p>D. La interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. <p>Índice de la unidad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La energía. Tipos de energía. 2. El calor. 3. Fuentes de energía. 4. La electricidad. La corriente eléctrica. 5. Circuitos eléctricos. 6. La energía eléctrica. La potencia y el efecto Joule. 7. Uso correcto de la energía en el hogar. 	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p> <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p>	<p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p>	
---	---	---	--

Situación de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> - Información necesaria para comprender la situación: el alumnado debe saber la diferencia entre una fuente de energía renovable y no renovable. Así mismo debe poner en práctica la metodología empleada para producir proyectos en el aula taller en grupos de trabajo. - Contexto: es sabido que vivimos inmersos en una crisis energética, que se va agravando por los acontecimientos bélicos internacionales, por ello, es necesario seguir investigando sobre la obtención de energía de forma sostenible, así como en la utilización de la que está desarrollada. - Conocimientos prácticos: utilización básica de herramientas del aula taller. - Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos. A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de : buscar, seleccionar información, realizar presentaciones gráficas de los bocetos, construir los prototipos seleccionados, teniendo en cuenta al resto de compañeros de su grupo de trabajo. <p>Evaluación del proceso: Se evaluarán, la búsqueda y selección de información, la elaboración del boceto y la construcción del prototipo, así como la capacidad de trabajo en grupo.</p> <p>Recursos y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de repaso interactivas. - Calculadora científica. Simuladores de circuitos eléctricos. - Programas de tratamiento de texto, ordenador, páginas web. - Test de evaluación interactivos. 		

Unidad didáctica 11: Estadística y probabilidad		Temporalización: 25 horas	
Saberes	Competencias específicas.	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
Básicos	Descriptorios operativos		

<p>E. Sentido estocástico.</p> <p>1. Organización y análisis de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones) y elección del más adecuado. - Medidas de localización: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de localización y dispersión. <p>2. Incertidumbre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. - Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. - Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. <p>3. Inferencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información 	<p>2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.</p> <p>CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.</p>	<p>2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.</p> <p>2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.</p> <p>2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.</p> <p>2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) -Situación de aprendizaje.
---	---	---	--

<p>procedente de una muestra mediante herramientas digitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. <p>F. Sentido socioafectivo.</p> <p>1. Creencias, actitudes y emociones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. - Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. <p>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. - Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. <p>3. Inclusión, respeto y diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. - La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. <p><u>Índice de la unidad</u></p>	<p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.</p> <p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p> <p>7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p>	<p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p> <p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p>	
---	---	---	--

<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudio estadístico. 2. Tabla de frecuencias. 3. Agrupación de datos en intervalos. 4. Gráficos estadísticos. 5. Parámetros de centralización. 6. Parámetros de dispersión. 7. Experiencias aleatorias. 8. Espacio muestral y sucesos. 9. Técnicas de recuento. 10. La regla de Laplace. 11. Experimentos compuestos. 	<p>STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.</p> <p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.</p> <p>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</p>	<p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p>	
---	--	---	--

Situación de aprendizaje:

Proyecto: Encuesta sobre los deberes en nuestro centro de estudio.

- Información necesaria para comprender la situación: textos periodísticos sobre los deberes escolares.
- Contexto: realización de una encuesta para evaluar la situación en el centro educativo respecto a las tareas para casa.
- Conocimientos prácticos: Estudios estadísticos (selección de muestra, recogida de datos, ordenación de la información y análisis)
- Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos: A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de diseñar y aplicar un estudio estadístico completo sobre una población real y un tema próximo a sus intereses. Para ello tendrá que reflexionar sobre la elección de una muestra adecuada y la utilidad de los distintos parámetros estadísticos.
- Evaluación del proceso: Se evaluarán las respuestas a las distintas actividades, el documento final, su presentación al resto de la clase y el trabajo en equipo.

Recursos y materiales:

- Calculadora científica o calculadora WIRIS: <https://calcme.com/>
- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Hojas de cálculo (LibreOffice Cal, Excel, Google, etc...)
- Aplicación Photomath (www.photomath.net)
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- GeoGebra.
- DESMOS: www.desmos.com
- - Simuladores online de datos: www.random.org
- Web de INE: www.ine.es (instituto nacional de estadística)

Unidad didáctica 12: La organización de la vida		Temporalización: 2 horas	
Saberes	Competencias específicas.	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
Básicos	Descriptorios operativos		
<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. -Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. - Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. <p>C. La célula.</p>	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>

<p>- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.</p> <p>- Observación y comparación de muestras microscópicas.</p> <p>H. Salud y enfermedad.</p> <p>- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.</p> <p>- Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.</p> <p>- Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas).</p> <p>- Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</p> <p>- La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.</p> <p>- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.</p> <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Composición de los seres vivos. 2. La célula. 3. Los tejidos. 4. Órganos, aparato y sistemas. 5. Salud y enfermedad. 6. Defensa contra las infecciones. 7. ¿Cómo podemos ayudar a nuestro organismo a defenderse de las enfermedades? 	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p>	<p>adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p>- Observación en clase.</p> <p>- Ficha de Actividades</p> <p>(escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
--	--	--	---

Situación de aprendizaje:

- **Información necesaria para comprender la situación:** enfermedades producidas por bacterias.
- **Contexto:** la falta de higiene es causa de la propagación de diversas enfermedades provocadas por agentes infecciosos como virus, bacterias u hongos, por ello es necesario concienciarse de la necesidad de mantenerlas.
- **Conocimientos prácticos:** realización de investigaciones, realización de prácticas de laboratorio.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos:** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de realizar prácticas de laboratorio, buscar información, analizarla y elaborar una conclusión para comunicarla al resto del alumnado.
- **Evaluación del proceso:** Se evaluará, el trabajo en el laboratorio, la investigación realizada y la elaboración de la presentación.

Recursos y materiales:

- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, Multimedia Posters, Online Educational Content etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Programas de elaboración de mapas mentales.
- Test de evaluación interactivos.
- Actividades de repaso interactivas.

Unidad didáctica 13: La nutrición		Temporalización: 20 horas	
Saberes	Competencias específicas.	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. -Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. - Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. <p>C. La célula.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) - Actividades interactivas. -Situación de aprendizaje.

<p>- Observación y comparación de muestras microscópicas.</p> <p>F. Cuerpo Humano</p> <p>- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.</p> <p>- Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor.</p> <p>- Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en la función de nutrición, mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>G. Hábitos saludables.</p> <p>- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.</p> <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los alimentos. 2. Una dieta equilibrada. 3. Enfermedades relacionadas con una alimentación inadecuada. 4. El aparato digestivo. 5. La digestión y la absorción de los nutrientes. 6. El aparato circulatorio. 7. El aparato respiratorio. 8. La excreción y el aparato urinario. 9. Enfermedades relacionadas con la función de nutrición. 	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p>	<p>herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	
---	--	--	--

Situación de aprendizaje:

- **Información necesaria para comprender la situación:** Funcionamiento del aparato respiratorio humano.
- **Contexto:** Nuestros hábitos de vida pueden ser causa del aumento de enfermedades, por ello, la OMS traza campañas para evitar estas conductas que afectan negativamente a nuestra salud.
- **Conocimientos prácticos:** realización de investigaciones, realización de cuestionarios.
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos:** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de seleccionar información de diversas fuentes, analizarla y elaborar con ella un documento propio. Así mismo, elaborarán presentaciones y aprenderán a exponer en público la información elaborada.
- **Evaluación del proceso:** Se evaluará, la investigación realizada, la elaboración de la presentación y la exposición oral que realice. Se evaluará la campaña publicitaria que se realice así como la capacidad de trabajo en equipo.

Recursos y materiales:

- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, [Multimedia Posters](#), [Online Educational Content](#) etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Recurso interactivo: tabla de composición de los alimentos [BEDCA](#).
- Recurso interactivo: calculadoras nutricionales.
- Test de evaluación interactivos.
- Actividades de repaso interactivas.

Unidad didáctica 14: Reproducción y relación		Temporalización: 24 horas	
Saberes	Competencias específicas.	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
Básicos	Descriptorios operativos		

<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. -Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. - Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. <p>F. Cuerpo Humano</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. - Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. - Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en la 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p> <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...) -Situación de aprendizaje.
--	---	---	--

<p>función de nutrición, mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p> <p>G. Hábitos saludables.</p> <p>-Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.</p> <p>- Educación afectivo- sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos</p>	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p>	<p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	
--	--	---	--

anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

- Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

- Los hábitos saludables: Su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc...)

Índice de la unidad

1. El aparato reproductor femenino.
2. El aparato reproductor masculino.
3. Los gametos: óvulo y espermatozoides.
4. Fecundación y desarrollo embrionario.
5. Métodos anticonceptivos.
6. Infecciones de transmisión sexual.
7. La coordinación del organismo: los receptores.
8. El sistema nervioso.
9. Actos reflejos y voluntarios.
10. Enfermedades de los órganos de los sentidos y el sistema nervioso.
11. El sistema endocrino.
12. El sistema locomotor.

Situación de aprendizaje:

- **Información necesaria para comprender la situación:** conocer los elementos que constituyen el sistema nervioso y su fisiología.
- **Contexto:** el consumo de drogas es un hecho en parte de la población, su consumo se inicia en edades muy tempranas y en muchas ocasiones los efectos adversos no se conocen, existe una gran desinformación sobre los efectos que provocan a corto o medio plazo.
- **Conocimientos prácticos:** interpretación de imágenes, realización de investigaciones, utilización de aplicaciones para realizar cuestionarios...
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos:** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de buscar información, analizarla, realizar cuestionarios y elaborar conclusiones para comunicarla al resto del alumnado.

Evaluación del proceso: Se evaluará, la investigación realizada, la elaboración del cuestionario, las conclusiones obtenidas y la exposición de las mismas.

Recursos y materiales:

- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, [Multimedia Posters](#), [Online Educational Content](#) etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Test de evaluación interactivos.
- Actividades de repaso interactivas.
- Videos relacionados con el tema.

Unidad didáctica 15: Ecosistemas y modelado del relieve		Temporalización: 24 horas	
Saberes Básicos	Competencias específicas. Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación

<p>A. Proyecto científico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. -Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.) - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. - Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. 	<p>1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.</p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.</p>	<p>1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)
<p>B. Geología.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La estructura básica de la geosfera. <p>E. Ecología y sostenibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. 	<p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.</p>	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observación en clase. - Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)

<p>- La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.</p> <p>- Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</p> <p>- Las causas del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas.</p> <p>- La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc...)</p> <p>- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</p> <p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelado del relieve. 2. Tectónica de placas. 3. Volcanes y terremotos. 4. Acción geológica del hielo y del viento. 5. Acción geológica de las aguas superficiales. 6. Acción geológica de las aguas subterráneas. 7. Los ecosistemas y sus elementos. 8. Flujo de materia y energía en un ecosistema. 9. Biomas grupo de ecosistemas que comparten características como el clima, la vegetación y la fauna). 	<p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> <p>STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.</p>	<p>4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p>	<p>- Observación en clase.</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p>
<p><u>Índice de la unidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modelado del relieve. 2. Tectónica de placas. 3. Volcanes y terremotos. 4. Acción geológica del hielo y del viento. 5. Acción geológica de las aguas superficiales. 6. Acción geológica de las aguas subterráneas. 7. Los ecosistemas y sus elementos. 8. Flujo de materia y energía en un ecosistema. 9. Biomas grupo de ecosistemas que comparten características como el clima, la vegetación y la fauna). 	<p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.</p>	<p>- Observación en clase.</p> <p>- Ficha de Actividades (escritas, Kahoot, livewoksheets...)</p> <p>- Pruebas objetivas.</p> <p>- Actividades interactivas.</p>

Situación de aprendizaje:

- **Información necesaria para comprender la situación:** conocer los elementos que constituyen los ecosistemas y las consecuencias de la destrucción de alguno de ellos.
- **Contexto:** todos los veranos somos testigos de incendios ocurridos en espacios naturales que ponen en peligro la biodiversidad de los mismos y colaboran con el cambio climático eliminando los elementos reguladores del clima, por la pérdida de absorción de CO₂ atmosférico, así como por el impacto negativo en el equilibrio hídrico del Planeta.
- **Conocimientos prácticos:** interpretación de imágenes, realización de investigaciones, utilización de aplicaciones para realizar cuestionarios, videos ...
- **Adquisición de habilidades, actitudes y procesos cognitivos:** A través de esta actividad el alumnado habrá sido capaz de buscar información, analizarla, realizar cuestionarios y elaborar conclusiones para comunicarla al resto del alumnado.

Evaluación del proceso: Se evaluará, la investigación realizada, la elaboración del cuestionario, las conclusiones obtenidas y la exposición de las mismas.

Recursos y materiales:

- Presentaciones digitales (Power Point, Genially, [Multimedia Posters](#), [Online Educational Content](#) etc.)
- Teléfono móvil.
- Proyector.
- Documentos (LibreOffice, Office 365, Word, Google, etc...)
- Test de evaluación interactivos.
- Actividades de repaso interactivas.
- Videos relacionados con el tema.

10.7. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

10.7.1. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS.

UNIDADES DIDÁCTICAS	EVALUACION	SABERES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SESIONES	PESO (%)
U.1 Números. 1. Números enteros. 2. Fracciones. 3. Números decimales. 4. Potencias. 5. Radicales.	1ª	A, F	2.1, 2.2, 2.3,2.4, 6.1, 7.1	40	15
U.2 Actividad científica y matemáticas 1. El método científico. 2. El trabajo de laboratorio. 3. El material de laboratorio. 4. El microscopio. 5. La medida: magnitudes físicas y unidades. 6. Errores en las medidas. 7. Sistema internacional de unidades. 8. Múltiplos y submúltiplos. 9. Notación científica. 10. Cambios de unidades. 11. Resolución de problemas.	1ª	A	1.1, 1.2, 2.1, 2.2,2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1	10	5

U.3 La materia 1. Propiedades de la materia. 2. Teoría cinético-molecular de la materia. 3. Leyes de los gases. 4. Sustancias puras. El átomo. 5. Mezclas. 6. Disoluciones. 7. Métodos de separación de mezclas.	2ª	A, B	1.1, 1.2, 2.1,2.2,2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3,5.1, 5.2, 5.3	15	10
U.4 Los compuestos químicos 1. La tabla periódica. 2. El enlace químico. 3. Formulación y compuestos químicos. 4. Compuestos binarios. 5. Reacciones químicas. 6. Estequiometría. 7. La química en la sociedad y el medio ambiente.	2ª	A,B,E	1.1, 1.2, 2.1,2.2,2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3,6.1	20	10
U.5 Geometría I 1. Rectas y ángulos en el plano. 2. Polígonos. 3. Áreas y perímetros. 4. La circunferencia y el círculo. 5. Teorema de Pitágoras. 6. Movimientos en el plano. 7. Traslaciones y giros. 8. Simetrías.	1ª	C, F	2.1,2.2,2.3,2.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 8.1	20	5
U.6 Geometría II 1. Poliedros: prismas y pirámides. 2. Cuerpos de revolución. 3. El globo terráqueo. 4. Teorema de Tales.	1ª	C, F	2.1,2.2,2.3,2.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 8.1	10	5

5. Semejanzas y escalas.					
U.7. Álgebra 1. Sucesiones. 2. Progresiones aritméticas y geométricas. 3. Polinomios. 4. Identidades notables. 5. Ecuaciones de primer grado 6. Ecuaciones de segundo grado. 7. Sistemas de ecuaciones	3ª	D, F	2.1,2.2, 2.3, 2.4, 5.1, 5.2,7.1, 8.1	20	10
U.8 Funciones 1. Definiciones y propiedades. 2. Funciones afines. 3. Ecuaciones de la recta. 4. Funciones cuadráticas. 5. Análisis de funciones con GeoGebra.	3ª	D, F	2.1,2.3,2.4, 5.1,7.1	20	5
U. 9 Movimientos y fuerzas 1. Movimiento rectilíneo. 2. Velocidad: movimiento rectilíneo uniforme. 3. Aceleración: movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 4. Gráficas del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 5. Movimiento vertical. 6. Leyes de Newton. 7. Ley de la gravitación universal . 8. Fuerzas que actúan sobre los cuerpos.	2ª	A, D	1.1,2.2,3.1, 3.2, 3.3, 5.1, 5.2,8.2	20	5
U.10 Energía y electricidad 1. La energía. Tipos de energía. 2. El calor. 3. Fuentes de energía. 4. La electricidad. La corriente eléctrica. 5. Circuitos eléctricos. 6. La energía eléctrica. La potencia y el efecto Joule.	3ª	A, C, D	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1,5.3	Esta unidad se imparte en la asignatura de Tecnología	

7. Uso correcto de la energía en el hogar					
U.11 Estadística y probabilidad 1. El estudio estadístico. 2. Tabla de frecuencias. 3. Agrupación de datos en intervalos. 4. Gráficos estadísticos. 5. Parámetros de centralización. 6. Parámetros de dispersión. 7. Experiencias aleatorias. 8. Espacio muestral y sucesos. 9. Técnicas de recuento. 10. La regla de Laplace. 11. Experimentos compuestos.	2ª	E, F	2.1,2.2, 2.3,2.4, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1,8.1	20	5
U.12 La organización de la vida 1. Composición de los seres vivos. 2. La célula. 3. Los tejidos. 4. Órganos, aparato y sistemas. 5. Salud y enfermedad. 6. Defensa contra las infecciones. 7. ¿Cómo podemos ayudar a nuestro organismo a defenderse de las enfermedades?	3ª	A, C, H	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3 4.1,4.2	10	5
U. 13 La nutrición 1. Los alimentos. 2. Una dieta equilibrada. 3. Enfermedades relacionadas con una alimentación inadecuada. 4. El aparato digestivo. 5. La digestión y la absorción de los nutrientes. 6. El aparato circulatorio. 7. El aparato respiratorio.	3ª	A, F, G	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3 4.1,4.2	20	10

8. La excreción y el aparato urinario. 9. Enfermedades relacionadas con la función de nutrición.					
U. 14 Reproducción y relación 1. El aparato reproductor femenino. 2. El aparato reproductor masculino. 3. Los gametos: óvulo y espermatozoides. 4. Fecundación y desarrollo embrionario. 5. Métodos anticonceptivos. 6. Infecciones de transmisión sexual. 7. La coordinación del organismo: los receptores. 8. El sistema nervioso. 9. Actos reflejos y voluntarios. 10. Enfermedades de los órganos de los sentidos y el sistema nervioso. 11. El sistema endocrino. 12. El sistema locomotor	3ª	A, F, G	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3 4.1,4.2	20	10
U. 15 Ecosistemas y modelado del relieve 1. Modelado del relieve. 2. Tectónica de placas. 3. Volcanes y terremotos. 4. Acción geológica del hielo y del viento. 5. Acción geológica de las aguas superficiales. 6. Acción geológica de las aguas subterráneas. 7. Los ecosistemas y sus elementos. 8. Flujo de materia y energía en un ecosistema. 9. Biomas (grupo de ecosistemas que comparten características como el clima, la vegetación y la fauna)	2ª	A, B, E	1.2, 3.1,4.2, 6.1	20	5
U.16 Tecnología y digitalización 1. Desarrollo tecnológico.	3ª	A, B, C, D, E	1.1, 1.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1,5.3	Esta unidad se imparte en la	

2. Representación gráfica. Vistas de un objeto. 3. Acotación. 4. Representación gráfica por ordenador en 2D y 3D. 5. Proceso tecnológico. 6. Los plásticos. Impresión 3D. 7. Programación. 8. Robótica. 9. Inteligencia artificial.				asignatura de Tecnología	
--	--	--	--	-----------------------------	--

10.7.2. AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El grupo de 3º de diversificación (A) está formado por 9 alumnos. Las clases del ACT se imparten en su aula de referencia. En las asignaturas de Tecnología, Plástica, Educación Física, Religión/valores y demás optativas, se agrupan con los alumnos/as de 3º A y se imparten en las aulas específicas de las materias.

Los materiales y recursos didácticos necesarios para el desarrollo de cada unidad didáctica, se especifican en cada una de ellas en el apartado 6. 1 de esta programación.

10.8. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

La inclusión educativa es 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 la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha)

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de las materias que incluye el ámbito de forma inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de cada una de las materias.

Los programas de diversificación conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista de inclusión y atención a la diversidad, ya que son grupos reducidos de alumnos/as por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado. El planteamiento por ámbitos conlleva a que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él, favoreciendo el trato y el conocimiento más profundo del alumno/a a nivel educativo y personal, pudiendo así atender a sus diferentes estilos de aprendizaje.

Como medida de Centro a la atención a la diversidad, se imparten horas de apoyo al ámbito por parte de los profesores P.T, a aquellos alumnos/as que se considere que lo necesitan, debido a su desfase curricular.

A nivel de aula, como medida de inclusión, se da atención adecuada a aquellos alumnos/as con TDA y TDAH, siguiendo las recomendaciones dadas por el equipo de orientación, como, por ejemplo, revisar lecciones anteriores, proporcionar materiales de apoyo, horarios visibles, indicar los materiales necesarios, destacar puntos clave, facilitar que corrijan sus propios errores, no poner límites al tiempo de los exámenes, etc.

10.9. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.

Mediante la evaluación al alumno/a se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación 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.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que cursa el programa de diversificación será continua, formativa e integradora.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), actividades interactivas, fichas tipo test con autoevaluación.
- Situaciones de aprendizaje grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Pruebas escritas de las unidades trabajadas en el aula.

Para obtener la calificación del ámbito científico-matemático en cada **evaluación**:

- Se realizará una prueba escrita específica de cada unidad. Se hallará la media de las calificaciones de las pruebas específicas, donde se evalúan los criterios de evaluación vistos en cada evaluación. Esta media supondrá el 60% de la calificación final de la evaluación.

- Criterios de evaluación procedimentales y actitudinales.

Estos criterios se evalúan con los instrumentos y herramientas de evaluación citados anteriormente (observación directa a diario en clase, exposiciones orales, revisión de las tareas del cuaderno, informes de situaciones de aprendizaje, etc.). Dicha calificación representará el 40% de la calificación final de la evaluación.

- 20% Observación directa, participación en las distintas actividades de aula y actitud en las mismas.
- 20% Tareas individuales (Actividades escritas e interactivas, uso de TIC en presentación de trabajos , trabajos escritos, etc.)

Durante el desarrollo de la evaluación, el alumno/a realizará una prueba escrita de recuperación o trabajos de recuperación de cada prueba específica realizada en la misma, para así poder alcanzar los criterios de evaluación establecidos en dicha evaluación. Sirviendo no solo como instrumento de evaluación, sino como actividad de refuerzo.

Las pruebas de recuperación de carácter de final de curso, se harán en base a los criterios de evaluación no superados por el alumno/a, para así adquirir las competencias trabajadas.

RECUPERACIÓN DEL ACM PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR.

En el caso de que el alumno/a no haya superado el ACM en el curso anterior del programa PMAR1, éste lo recuperará, si supera satisfactoriamente el ACT del curso actual del programa de diversificación de 3º E.S.O.

Si el alumno/a no ha cursado el programa PMAR y tiene pendientes de otros cursos las materias relacionadas con el ACT (Matemáticas, Física y química, Biología y Geología) las recuperará, si supera satisfactoriamente el ACT del curso actual del programa de diversificación de 3º E.S.O.

10.10. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo por el profesor, principalmente desde dos vías:

- Autoevaluación a través de la cumplimentación de indicadores generales establecidos por el Claustro de profesores y/o indicadores establecidos por el departamento, donde el docente puede conocer de manera objetiva el grado de cumplimiento de la programación. En este punto se tendrán en cuenta también los indicadores propios de la evaluación interna que realiza el centro todos los cursos.

- Evaluación por parte del alumnado, mediante cuestionarios que se realizan en cada evaluación y al final del curso, donde se pretende saber el grado de satisfacción del alumnado con la materia, calificaciones, conocimientos adquiridos, etc. partiendo del proceso de enseñanza del profesorado, su implicación en la materia, el desarrollo de las clases, la organización de tiempos y espacios.

En reuniones de departamento, a final de cada evaluación y al final de curso en la Memoria final, se analizarán los resultados de la evaluación de la práctica docente, estableciendo propuestas de mejora a corto plazo (entre y durante evaluaciones) y a medio plazo (normalmente a final de curso, de cara al siguiente).

11. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA DE DIVERSIFICACIÓN. ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO II (4º E.S.O.)

11.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LA MATERIA DE DIVERSIFICACIÓN.

Este programa tiene como finalidad garantizar a los alumnos y alumnas que lo precisen el logro de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento y de una metodología específica e individualizada.

Esta finalidad se alcanza en un contexto de enseñanza y aprendizaje que incorpora una metodología específica, a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento o prácticos y, en su caso, materias, que es diferente a la definida con carácter general para conseguir los objetivos de la etapa y las competencias establecidas en el Perfil de salida.

Su estructura mixta del saber, en ámbitos y materias, incentiva el uso de una metodología específica, guiada por proyectos, definida con actividades tanto prácticas como cooperativas, con una distribución de los tiempos más abierta y flexible y una relación alumnado-profesorado y viceversa más cercana y adaptada, en la que destaca la tutoría individualizada como estrategia de apoyo personalizado al alumnado. Las condiciones establecidas facilitan el logro de los objetivos y competencias, siempre que la organización de los saberes básicos no limite los aprendizajes. En este sentido, la programación de los ámbitos se aleja tanto de la suma “independiente de materias”, opción que se ofrece en el currículo básico, como de la selección de contenidos, sea cual sea la causa.

La organización del currículo que se presenta en este anexo tiene un carácter meramente orientativo, pues corresponde al profesorado, en el uso de su autonomía, su definición y concreción, por cursos, en el marco de las programaciones didácticas. Estas programaciones estarán guiadas, en todo caso, por el logro de los mismos objetivos y orientadas al desarrollo de las competencias clave.

El ámbito científico-tecnológico incluirá, al menos, los aspectos básicos del currículo correspondiente a las materias de Matemáticas, Biología y Geología, junto con Física y Química, de conformidad con el modelo que figura en el anexo I de la Orden 166/2022, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha.

11.2. LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL CURRÍCULO

1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

El aprendizaje de las ciencias, desde la perspectiva integradora del enfoque STEM, tiene como base el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y alumnas competentes reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas. Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia, su vida cotidiana y su entorno, lo que les permite desarrollar la capacidad para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en el alumnado un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida.

Aspectos tan importantes como la conservación del medio ambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, por lo que comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, favoreciendo su participación activa, en el entorno educativo y profesional, como ciudadanos y ciudadanas implicados y comprometidos con el desarrollo global, en el marco de una sociedad inclusiva.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas. Para resolver un problema es imprescindible realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una forma que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución.

Para ello, son necesarias la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias que implican la movilización de conocimientos y la utilización de procedimientos y algoritmos. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas, ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento tales como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible, enriquece y consolida los conceptos básicos, mejora la capacidad del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos y amplía la propia percepción tanto sobre las ciencias como sobre las matemáticas. Todo esto repercute en un mayor nivel de compromiso, en el incremento de la curiosidad y en la valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo la integración social.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

La mejora de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de las metodologías propias del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. El desarrollo de esta competencia específica supone mejorar las destrezas para realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis acerca de él y comprobar la veracidad de las mismas, mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso.

Además, desenvolverse en el uso de las metodologías científicas supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos, que se lleva a cabo en la ciencia.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno que, en la actualidad, ocurren con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos

o la disminución de la disponibilidad de agua potable, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales, entre las que destaca la producción de alimentos.

Asimismo, se han instalado en las sociedades más desarrolladas ciertos hábitos perjudiciales como la dieta rica en grasas y azúcares, el sedentarismo, el uso de drogas o la adicción a las nuevas tecnologías. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas de la sociedad actual.

Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (como alimentación sana, ejercicio físico o consumo responsable) pueden contribuir a la preservación y mejora de la salud individual y colectiva y a frenar las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, es imprescindible para el pleno desarrollo personal del alumnado como ciudadano que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para utilizarla con fines concretos. La información de carácter científico puede presentarse en formatos muy diversos, como enunciados, gráficas, tablas, modelos, diagramas, etc., que es necesario comprender para trabajar de forma adecuada en la ciencia. Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar.

El alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz, sino también en su interpretación correcta y en su transmisión a partir de una observación o un estudio. Para ello, ha de emplear, con corrección, distintos formatos y tener en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3,

STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

El conocimiento de las ciencias y de las matemáticas responde a la necesidad de la sociedad ante los grandes desafíos y retos de carácter transdisciplinar que la humanidad tiene planteados. El ámbito de Ciencias Aplicadas debe ser valorado por el alumnado como una herramienta

esencial para aumentar su competencia científica, lo que le permite conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. La conexión entre las ciencias, las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos, de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales, en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático, no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales, dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos desafíos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo y, rara vez, el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones, adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos.

Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración son de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo colaborativo tiene un efecto enriquecedor de los resultados obtenidos y en el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista, en ocasiones, muy diversos. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud respetuosa y abierta frente a las ideas ajenas, que valore la importancia de romper los papeles de género y estereotipos sexistas. Por este motivo, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

11.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS. SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y RELACIÓN DE ÉSTOS CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

11.3.1. SABERES BÁSICOS

A) Destrezas científicas básicas.

- A.1 Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.
- A.2 Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros)
- A.3 Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos.
- A.4 Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad.
- A.5 La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados.
- A.6 Estrategias de resolución de problemas.

B) Sentido numérico.

- B.1 Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, π , entre otros): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.
- B.2 Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales: suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros. Propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.
- B.3 Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos, el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en la resolución de problemas.
- B.4 Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.
- B.5 Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, entre otros.
- B.6 Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.

C) Sentido de la medida.

- C.1 Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas, tridimensionales y objetos, tanto de la vida cotidiana como profesional.
- C.2 Perímetros, áreas y volúmenes: aplicación de fórmulas en formas planas y tridimensionales. Interpretación.
- C.3 Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.
- C.4 Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.

D) Sentido espacial.

- D.1 Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación, en función de sus propiedades o características.
- D.2 Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).
- D.3 Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.

E) Sentido algebraico.

- E.1 Patrones. Identificación y extensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.
- E.2 Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas, mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.
- E.3 Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
- E.4 Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas, descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- E.5 Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.

E.6 Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

F) Sentido estocástico.

F.1 Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión, con calculadora, hoja de cálculo y/u otro software.

F.2 Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.

F.3 Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples, en diferentes contextos.

G) La materia y sus cambios.

G.1 Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.

G.2 Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.

G.3 Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia.

G.4 Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias. Cambios de estado.

G.5 Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional. Transferencias de energía en las reacciones químicas.

G.6 Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación. Técnicas experimentales de separación de mezclas.

H) Las interacciones y la energía.

H.1 Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.

H.2 Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.

H.3 Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza, con el estado de reposo o movimiento de un sistema.

H.4 La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce. Fuentes de energía renovables y no renovables. La energía eólica en Castilla-La Mancha.

H.5 La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.

I) El cuerpo humano y la salud.

I.1 La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Relación entre ellos.

- I.2 La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.
- I.3 Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.
- I.4 La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: funcionamiento general.
- I.5 Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros): argumentación científica sobre su importancia.
- I.6 El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
- I.7 Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

J) La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.

- J.1 La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.
- J.2 Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- J.3 Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. La economía circular.
- J.4 Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
- J.5 Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

K) Sentido socioafectivo. (se verá de forma transversal a lo largo del curso)

- K.1 Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.
- K.2 Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.
- K.3 Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, que desplieguen conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
- K.4 Actitudes inclusivas, como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.
- K.5 Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

11.3.2. RELACIÓN-TEMPORALIZACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.

TEMA 1: DIVISIBILIDAD (4 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 B3	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	1
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1

TEMA 2: NÚMEROS ENTEROS, DECIMALES Y RACIONALES (5 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

A6 B1 B2	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	2
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	2
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	2
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 3: PROPORCIONALIDAD (3 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 B4	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1

B5	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	1
B6	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 4: MÉTODO CIENTÍFICO (4 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1
A2 A3	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos.	1
A5	3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	1

TEMA 5: LA MATERIA Y SISTEMAS MATERIALES (7 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2 A3 A5	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1
G1 G4 G6	3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	1
	3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1

TEMA 6: CAPAS DE LA ATMÓSFERA (4 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

A2 A4 J1	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos	0.5
	4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	0.5
	5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	0.5
	8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	0.5

TEMA 7: ECOSISTEMAS (4 semanas, 1ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A2 A4 J2	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su Desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	0.5
	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos	0.5
	4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	0.5

	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	0.5
--	---	-----

TEMA 8: GEOMETRÍA (4 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
C1	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	1
C2 C3	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
C4 D1 D2	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
D3	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 9: ÁLGEBRA (6 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)

A6 E1 E2 E3	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	2
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	2
	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	2
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 10: MODELOS ATÓMICOS (4 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2 A3	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su Desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1

A5 G2	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	1

TEMA 11: REACCIONES QUÍMICAS Y FORMULACIÓN INORGÁNICA (6 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1 A2	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	2
A3 A5 G3	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
G4 G5	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos,	2
	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	2

7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	1

TEMA 12: CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA (8 semanas, 2ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A2 A4	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su Desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
H4 H5 J3	4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	1
	4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	1
	5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	1

	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	1
--	---	---

TEMA 13: FUNCIONES (4 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
E4	2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado.	1
E5	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
E6	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un auto concepto positivo ante las ciencias.	1

TEMA 14: ESTADÍSTICA (2 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL
-----------------	-------------------------	-----------------------

		CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 F1 F2	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1
	6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 15: AZAR Y PROBABILIDAD (3 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A6 F3	2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas.	1
	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos.	1
	5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.	1

	7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	1
	8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	1

TEMA 16: CINEMÁTICA (4 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1
A2 A3 A5	2.2 Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas.	1
H1	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos,	1
	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	1
	8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	1

TEMA 17: DINÁMICA (5 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
A1	1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	1
A2 A3 A5	3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.	1
H2 H3	3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	1
	5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.	1
	8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	1

TEMA 18: FENÓMENOS GEOLÓGICOS (8 semanas, 3ª evaluación)

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN ANUAL DEL CRITERIO DENTRO DE LA UNIDAD (%)
-----------------	-------------------------	--

A2 A4 J4 J5	1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su Desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	1
	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos,	1
	4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	1
	4.2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	1
	5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	1

11.4. METODOLOGÍA

En la inclusión de las competencias clave como elemento esencial del currículo es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos/as debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

La selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial de la metodología. El docente se implicará en la adaptación de diferentes tipos de materiales a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos/as, con el objeto de atender a la

diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Se potenciará el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.

Las competencias específicas constituyen el 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 calificación.

Las estrategias utilizadas permitirán la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. Esto favorece el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros/as en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesor en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación del grado de adquisición de las competencias estará integrada con la evaluación de los saberes básicos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los distintos procedimientos de evaluación que se utilizarán, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos/as, las pruebas orales y escritas, los trabajos en clase y en casa, permiten la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente

Las características de estos alumnos/as demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje.

Junto al enfoque práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Los programas de diversificación conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista metodológico:

- Son grupos reducidos de alumnos por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado.

- El planteamiento interdisciplinar por ámbitos de conocimiento favorece la comprensión de los conceptos a través de su interrelación y la realización de actividades interdisciplinares.

- El planteamiento por ámbitos conlleva que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él favoreciendo el trato y la flexibilidad horaria a demanda de las necesidades de comprensión del alumnado.

Se utilizará una metodología mixta: inductiva y deductiva. La inductiva sirve para motivar la participación de los alumnos/as mediante el uso de:

- Pequeños debates en los que se intentará detectar las ideas previas, preconcepciones o esquemas alternativos del alumno/a como producto de sus experiencia diaria y personal.
- Elaboración de informes individuales de las actividades analizadas con el uso de tablas de datos, gráficas, material de laboratorio utilizado, dibujos de montajes y conclusiones en los que interesa más el aspecto cualitativo que el cuantitativo.

El método deductivo y el uso de las estrategias expositivo-receptivas favorecen la actividad mental como complemento al proceso de aprendizaje inductivo. Para ello se presentará cada idea, concepto o hecho con una experiencia, lo más sencilla posible.

Se plantearán actividades en las que será necesario consultar diversas fuentes de información y recoger información fuera del aula, además se potenciará el rigor en el uso del lenguaje.

En todas las actividades se reflexionará sobre lo realizado, recopilará lo que se ha aprendido y se analizará el avance en relación con las ideas previas. Se facilitará al alumno/a la reflexión sobre las habilidades de conocimiento, procesos cognitivos, control y planificación de la propia actuación, la toma de decisiones y la comprobación de resultados.

Se introducirán técnicas de trabajo cooperativo para potenciar y desarrollar la metodología deductiva.

11.5. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

11.5.1. ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS.

De los nueve periodos de clases semanales asignados al Ámbito Científico Tecnológico se van a distribuir entre las materias de matemáticas, física y química y biología y geología semanalmente con ligeras variaciones en cada trimestre, en función del peso de cada una de ellas en los tres trimestres. Así en el primer trimestre la proporción será de 4/4/1, en el segundo trimestre de 5/3/1 y en el tercer trimestre de 5/3/1.

Se procurará dedicar semanalmente una hora al uso de aplicaciones informáticas o recursos digitales adecuados a la materia que se esté impartiendo en ese momento: hoja de cálculo, simuladores, aplicaciones matemáticas, cuestionarios online, preparación de presentaciones o formularios, etc. La disponibilidad de aulas equipadas con equipos informáticos suficientes será determinante a la hora de poder llevar a cabo esta propuesta didáctica.

11.5.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

En la siguiente tabla aparece resumida la distribución de las unidades didácticas que se van a trabajar en cada evaluación.

1ª EVALUACIÓN	UD1. DIVISIBILIDAD
	UD2. NÚMEROS ENTEROS
	UD3. PROPORCIONALIDAD
	UD4. MÉTODO CIENTÍFICO
	UD5. LA MATERIA
	UD6. CAPAS ATMOSFÉRICAS
	UD7. ECOSISTEMAS
2ª EVALUACIÓN	UD8. GEOMETRÍA. APLICACIONES PRÁCTICAS
	UD9. ÁLGEBRA Y ECUACIONES
	UD10. MODELOS ATÓMICOS

3ª EVALUACIÓN	UD11. REACCIONES QUÍMICAS Y FORMULACIÓN INORGÁNICA
	UD12. CAMBIO CLIMÁTICO. LA ENERGÍA
	UD13. FUNCIONES
	UD14. ESTADÍSTICA
	UD15. AZAR Y PROBABILIDAD
	UD16. CINEMÁTICA
	UD17. DINÁMICA
	UD18. FENÓMENOS GEOLÓGICOS

11.5.3. AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los grupos de 4º de diversificación E y F está formados por 12 y 14 alumnos respectivamente.

Las clases del ACT y del ámbito SCL se imparten en su aula de referencia. En el resto de se agrupan con los alumnos/as de 4º E y F o bien con los de otros grupos del mismo nivel en el caso de las optativas y se imparten en las aulas específicas de las materias.

En esta materia no se sigue un libro de texto concreto de ninguna editorial. Es el profesorado de la materia el encargado de generar diversos materiales curriculares adaptados a cada unidad didáctica, que se harán llegar al alumnado en formato digital, preferiblemente a través de la plataforma EducamosCLM, pues es la recomendada por las instituciones educativas, en el Aula Virtual de la materia y también se dejará copia en consejería para aquellos alumnos/as que deseen tenerlo en formato impreso mediante fotocopias. Estos materiales servirán para orientar al alumnado en el proceso de planificación de la enseñanza-aprendizaje.

Otra parte deberá ser elaborada por el alumnado como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje sirviéndose de diversas fuentes: biblioteca, Internet, catálogos, prensa, etc., siendo él mismo el encargado de generar sus propios materiales.

11.6. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

La inclusión educativa es 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 la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha)

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de las materias que incluye el ámbito de forma inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de cada una de las materias.

Los programas de diversificación conllevan una serie de ventajas desde el punto de vista de inclusión y atención a la diversidad, ya que son grupos reducidos de alumnos/as por lo que el tratamiento personalizado está claramente facilitado. El planteamiento por ámbitos conlleva a que el alumnado tenga menos profesorado y que éste pase más horas con él, favoreciendo el trato y el conocimiento más profundo del alumno/a a nivel educativo y personal, pudiendo así atender a sus diferentes estilos de aprendizaje.

Como medida de Centro a la atención a la diversidad, se imparten horas de apoyo al ámbito por parte de los profesores P.T, a aquellos alumnos/as que se considere que lo necesitan, debido a su desfase curricular.

A nivel de aula, como medida de inclusión, se da atención adecuada a aquellos alumnos/as con TDA y TDAH, siguiendo las recomendaciones dadas por el equipo de orientación, como, por ejemplo, revisar lecciones anteriores, proporcionar materiales de apoyo, horarios visibles, indicar los materiales necesarios, destacar puntos clave, facilitar que corrijan sus propios errores, no poner límites al tiempo de los exámenes, etc.

11.7. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN.

El profesorado evaluará los aprendizajes del alumnado, utilizando de forma generalizada instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades de todo el alumnado, incluyendo al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

De igual forma, el profesorado evaluará tanto los procesos de enseñanza llevados a cabo, como su propia práctica docente, a fin de conseguir la mejora de los mismos y adecuarlos a las características propias de los distintos cursos

Mediante la evaluación al alumno/a se obtiene una información detallada en relación a su nivel de comprensión y trabajo respecto a los saberes básicos, criterios de evaluación 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.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que cursa el programa de diversificación será continua, formativa e integradora.

Para evaluar al alumnado se hará uso de los siguientes instrumentos y herramientas de evaluación:

- Tareas individuales: fichas de trabajo, revisión tareas de casa, trabajo en clase (esfuerzo, actitud, interés), actividades interactivas, fichas tipo test con autoevaluación.
- Situaciones de aprendizaje grupales o en pareja, entre ellas, de coevaluación
- Pruebas escritas de las unidades trabajadas en el aula.

La calificación del alumnado en la materia se calculará en base a los criterios de evaluación contemplados en la programación de la materia en cada evaluación, y para poder valorarlos se tendrá como referente el grado de logro de adquisición de las competencias específicas correspondientes con sus descriptores, logros que serán determinados a partir de los criterios de evaluación trabajados en cada unidad.

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

– Cada criterio de evaluación será evaluado con al menos un instrumento de evaluación. A la hora de valorar un criterio de evaluación, se podrán dar diferentes pesos porcentuales a los instrumentos con los que se evalúa.

– Las diferentes competencias específicas serán evaluadas a partir de los criterios de evaluación mediante instrumentos de evaluación variados.

– Cada criterio de evaluación tiene un peso porcentual, en una o varias evaluaciones. El alumnado aprobará la evaluación trimestral cuando la nota media ponderada de los criterios de evaluación trabajados en esa evaluación sea igual o superior a 5.

– En cuanto a la evaluación final anual, el alumnado aprobará la materia cuando la nota media ponderada final del curso sea igual o mayor que 5. Dicha calificación final se obtendrá a partir de la media ponderada de las calificaciones de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del curso en esta materia con sus correspondientes pesos porcentuales.

– Si un alumno suspende una evaluación, deberá recuperarla mediante la realización de uno o varios trabajos evaluados mediante el empleo de diversos instrumentos de evaluación, pruebas escritas o proyectos según considere el profesorado responsable del ámbito en función de los criterios de evaluación suspensos.

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
NO INICIADO (NI)	Entre 0 - 2
EN PROCESO (EP)	> 2 y < 4
CONSEGUIDO (C)	> 4 y < 6
CONSEGUIDO RELEVANTE (R)	> 6 y < 8
CONSEGUIDO EXCELENTE (E)	> 8 y <=10

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES DEL CURSO ACTUAL

En el caso de no superar la primera o segunda de las evaluaciones del curso, se entregará al alumno/a un plan de trabajo en el que se aborden y trabajen aquellos criterios de evaluación que no se han conseguido superar en esa evaluación y se procederá a la evaluación de los mismos antes de la siguiente evaluación.

El plan de trabajo podrá incluir actividades y trabajos de recuperación, así como pruebas escritas específicas, para así poder valorar si son alcanzados los criterios de evaluación anteriormente no conseguidos y que están establecidos en dicha evaluación. Este plan de trabajo no servirá solo como instrumento de evaluación, sino como actividad de refuerzo.

Las pruebas de recuperación de carácter de final de curso, se harán en base a todos los criterios de evaluación no superados por el alumno/a a lo largo del curso y que son necesario para adquirir las competencias establecidas.

RECUPERACIÓN DEL ACM PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR.

- En el caso de que el alumno/a no haya superado el ACM en el curso anterior del Programa Diversificación Curricular, lo recuperará si supera satisfactoriamente el ACT del curso actual tanto en la primera como en la segunda evaluación del programa de diversificación de 4º.

Quienes promocionen sin haber superado el ACT de 3º Diversificación seguirán los planes de refuerzo, incluidos en las medidas de inclusión, que establezca el equipo docente, que revisará, periódicamente, la aplicación personalizada de estos en diferentes momentos del curso académico y, en todo caso, al finalizar el mismo.

- Si el alumno/a no ha cursado el programa de Diversificación en el curso anterior o sí lo ha cursado, pero en cualquier caso tiene pendientes de otros cursos materias que sí se integran en el ACT (Matemáticas, Física y química, Biología y Geología) se considerarán superadas cuando el alumno o alumna logre una evaluación positiva en el ámbito del curso actual, es decir en 4º Diversificación.
- En el caso de otras materias como es el caso de la materia de Tecnología de 2º ESO y Tecnología y Digitalización de 3º ESO tendrán que recuperarlas siguiendo los planes de refuerzo establecidos por el Departamento correspondiente ya que, en nuestro centro, el Ámbito Científico Tecnológico de 4º ESO no incluye la materia de Tecnología y por lo tanto no se trabajan sus criterios de evaluación ni competencias específicas.

Todo lo indicado será tenido en cuenta a los efectos de promoción y titulación.

11.8. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo por el profesorado, principalmente desde dos vías:

- Autoevaluación a través de la cumplimentación de indicadores generales establecidos por el Claustro de profesores y/o indicadores establecidos por el departamento, donde el docente puede conocer de manera objetiva el grado de cumplimiento de la programación. En este punto se tendrán en cuenta también los indicadores propios de la evaluación interna que realiza el centro todos los cursos.
- Evaluación por parte del alumnado, mediante cuestionarios que se realizan en cada evaluación y al final del curso, donde se pretende saber el grado de satisfacción del alumnado con la materia, calificaciones, conocimientos adquiridos, etc. partiendo del proceso de enseñanza del profesorado, su implicación en la materia, el desarrollo de las clases, la organización de tiempos y espacios.

En reuniones de departamento, a final de cada evaluación y al final de curso en la Memoria final, se analizarán los resultados de la evaluación de la práctica docente, estableciendo propuestas de mejora a corto plazo (entre y durante evaluaciones) y a medio plazo (normalmente a final de curso, de cara al siguiente).