

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

2º, 3º Y 4º ESO

CURSO 2024/2025



IES FERNANDO DE LOS RÍOS

(QUINTANAR DEL REY)

ISABEL ESCRIBANO ESCRIBANO

INMACULADA LOZANO BORRÁS

ELENA VILLAR MARTÍNEZ

ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN	4
1.1-CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA	4
1.2- LEGISLACIÓN APLICABLE.....	5
1.3- CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO Y DEL ALUMNADO EN EL QUE SE DESARROLLA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	6
1.4- COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO.	7
2- OBJETIVOS	8
3- COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO.....	9
3.1- COMPETENCIAS CLAVE	9
3.2- PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO AL TÉRMINO DE LA ENSEÑANZA BÁSICA.....	12
3.3- COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA AL TÉRMINO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	14
4- SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA.	17
4.1- SABERES BÁSICOS	17
4.2- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	19
4.3- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	24
4.4- SITUACIONES DE APRENDIZAJE	27
4.5- RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS SABERES BÁSICOS 2º ESO Y 3º ESO.....	30
4.6- RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS SABERES BÁSICOS 4º ESO	35
4.7- UNIDADES DIDÁCTICAS.....	40
4.7.1- 2º ESO.....	40
4.7.2- 3º ESO.....	52
4.7.3- 4º ESO.....	65
6. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	75
6.1 TIEMPOS, ESPACIOS, AGRUPAMIENTOS, MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	78
7- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA	80
8- PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	82
9- PLAN DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO	82
10- ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	84
11- EVALUACIÓN.....	85
11.1- QUÉ EVALUAR: CRITERIOS DE EVALUACIÓN	85
11.2- CÓMO EVALUAR: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	86
11.3- CUÁNDO EVALUAR: FASES DE EVALUACIÓN	87

11.4- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	87
11.5- SISTEMAS DE RECUPERACIÓN	88
11.6- RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.....	89
11.7- CALENDARIO DE EVALUACIONES.....	89
11.8 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PROPIA PRACTICA DOCENTE.	90
ANEXO 1: Aspectos para evaluar por Departamento.....	90
ANEXO 2: Aspectos para evaluar por el Profesor.....	91
ANEXO 3: Aspectos para evaluar por los Alumnos.....	93

1- INTRODUCCIÓN

1.1-CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA

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 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.

1.2- LEGISLACIÓN APLICABLE

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

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

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla-La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Decreto 82/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- **Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- **Orden 186/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).

1.3- CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO Y DEL ALUMNADO EN EL QUE SE DESARROLLA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

La localidad en la que se encuentra nuestro centro, Quintanar del Rey, pertenece a la provincia de Cuenca, de cuya capital nos separan 96 kilómetros. Está situada en la parte sudoeste de la misma, en la zona denominada La Manchuela. A nuestro centro acuden alumnos no sólo de Quintanar del Rey, sino también de otras poblaciones como Villagarcía del Llano y Casasimarro.

Quintanar del Rey posee una población que supera los 7.000 habitantes y que se dedica sobre todo a la actividad agrícola (cultivo de champiñón, vid, cereal y girasol), a la construcción y al transporte. Por tanto, muchos alumnos pertenecen a familias que viven de la agricultura lo que supone que, debido a la vendimia, algunos alumnos pierdan bastantes días de clase a principio de curso.

Entre los principios educativos establecidos en el Proyecto Educativo de Centro, el Departamento de Física y Química se marca como objetivo prioritario la consecución de los siguientes:

- ✓ Promover la convivencia democrática basada en el pluralismo, la tolerancia, el respeto y la aceptación mutua.
- ✓ Contribuir al pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos.
- ✓ Formar en el respeto de los derechos y libertades fundamentales.
- ✓ Respetar el pluralismo cultural.
- ✓ Como características del alumnado de este centro, cabe citar las siguientes:
 - ✓ Pertenecen a familias de nivel económico medio o medio-alto. En muchas familias trabaja tanto el padre como la madre, y esto a veces repercute en la falta de ambiente de estudio.
 - ✓ Algunos de los alumnos inmigrantes matriculados en este centro desconocen el idioma, y deberían recibir más apoyo en este sentido, lo que no siempre es posible por la falta de profesorado. Otros alumnos proceden de Hispanoamérica y, aunque no tienen el problema del idioma, tienen un gran desfase cultural respecto a los demás alumnos.

1.4- COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO.

PROFESORES	HORAS	MATERIA	GRUPO
Inmaculada Lozano Borrás	4 horas	Física 2º BACH	2º B/C,B
	8 horas	Física y Química 1º BACH	1º A/C,B 1º C,B
	3 horas	Física y Química 2ºESO	2ºD,E
	2 horas	Jefatura de Departamento	
	2 horas	Tutoría de 2º ESO	2ºD,E
Isabel Escribano	4 horas	Química 2º BACH	2ºB,B
	6 horas	Física y química 4º ESO	4ºB,E 4ºC,E
	6 horas	Física y química 3º ESO	3ºA,E 3ºB,E 3ºC,E
	3 horas	Física y química 2º ESO	2ºA/B,E (no sección)
Elena Villar Martínez	3 horas	Física y química 2º ESO	2ºA/B,E (sección)

PROFESORES	HORAS	MATERIA	GRUPO
	6 horas	Física y química 2º ESO	2ºC,E 2ºE,E
	3 horas	Física y química 3º ESO	3ºC,E
	1 hora	Reunión sección bilingüe	
	1 hora	Alternativa	2º A/E, E

En 2º ESO hay un grupo de sección en francés. Parte de los grupos de 2º ESO A y 2º ESO B reciben esta materia en francés.

La compañera de departamento Elena Villar Martínez completa su jornada con 4 horas de materia de tecnología bilingüe de 2º ESO (2 horas) y 3º ESO (2 horas).

2- OBJETIVOS

Los **objetivos** 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 y de las competencias específicas.

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 su personajes y representantes más destacados.

3- COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

3.1- COMPETENCIAS CLAVE


Las **competencias clave** 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. Aparecen recogidas 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 citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo: la etapa de la Enseñanza Básica.


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)**

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 o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación, se describen las competencias clave tal como aparecen descritas en la LOMLOE:

 **Competencia en comunicación lingüística (CCL).** Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de forma 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. Constituye la base para el pensamiento propio y la 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 aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

 **Competencia plurilingüe (CP).** 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 las 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.

✚ **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (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 para resolver 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.

✚ **Competencia digital (CD).** 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.

✚ **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).** 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 la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de los demás, 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.

✚ **Competencia ciudadana (CC).** Contribuye a que los alumnos y las 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.

✚ **Competencia emprendedora (CE).** 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 la gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

✚ **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).** 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.

3.2- PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO AL TÉRMINO DE LA ENSEÑANZA BÁSICA

El Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y las alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

La LOMLOE establece que el Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. La ley lo concibe como la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la Enseñanza Básica. Es, por tanto, el elemento que debe

fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave descritas anteriormente, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Estos descriptores constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito. La vinculación entre los descriptores operativos y las competencias específicas permite que de la evaluación de las competencias específicas se pueda inferir el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

3.3- COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA AL TÉRMINO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
Competencia en comunicación lingüística (CCL)	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.
Competencia plurilingüe (CP)	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 a su desarrollo e intereses y 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.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	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 e 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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
Competencia digital (CD)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p>

	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.
Competencia ciudadana (CC)	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.
Competencia emprendedora (CE)	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.
Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	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.

4- SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA

4.1- SABERES BÁSICOS

Los **saberes básicos** son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

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 propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente.

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

- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia.

- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.

- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.

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

- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.
- Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La energía.

- La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio.
- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovable y no renovable.
- 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 medioambiente.

D. La interacción.

- Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
- 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.
- 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.
- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.

E. El cambio.

- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.
- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.
- Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.
- 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.

4.2- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las **competencias específicas** son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación. Las competencias específicas son las siguientes:

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.

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

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 interactuar 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

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 medioambiente, etc., que son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

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 medioambiente.

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 mejorarla, 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 medioambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

Tabla resumen de los descriptores operativos relacionados con las competencias específicas

Descriptor Operativo		Competencia específica					
		1	2	3	4	5	6
CCL1	CCL1	X	X				
	CCL2				X		
	CCL3		X		X		
	CCL4						
	CCL5					X	
CP	CP1						
	CP2						
	CP3					X	
STEM	STEM1	X	X				
	STEM2	X	X				X
	STEM3					X	
	STEM4	X		X	X		
	STEM5			X			X
CD	CD1		X		X		
	CD2				X		
	CD3			X		X	
	CD4						X
	CD5						
CPSAA	CPSAA1		X				X
	CPSAA2			X			
	CPSAA3				X	X	
	CPSAA4	X					X
	CPSAA5						
CC	CC1			X			
	CC2						
	CC3					X	
	CC4						X
CE	CE1		X				
	CE2					X	
	CE3				X		
CCEC	CCEC1						X
	CCEC2			X			
	CCEC3		X				
	CCEC4			X	X		

4.3- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **criterios de evaluación** son los 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.

Estos criterios de evaluación están incluidos en el Anexo II del **Decreto 82/2022**, de 12 de julio.

Para los cursos de segundo y tercero:

Competencia específica 1.

1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

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.

1.3 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.

Competencia específica 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 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 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.

Competencia específica 3.

3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

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 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 medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

Competencia específica 4.

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

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.

Competencia específica 5.

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

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.

Competencia específica 6.

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

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.

Para cuarto curso:

Competencia específica 1.

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.

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.

1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente.

Competencia específica 2.

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.

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.

2.3. 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.

Competencia específica 3.

3.1. Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.

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

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.

Competencia específica 4.

4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

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.

Competencia específica 5.

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.

5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

Competencia específica 6.

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.

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.

4.4- SITUACIONES DE APRENDIZAJE

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de cada materia o ámbito de la etapa, se verán favorecidos por metodologías didácticas que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las **situaciones de aprendizaje** representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, dichas situaciones deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes. Con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del «Diseño universal para el aprendizaje», permite aprender a aprender y sentar las

bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

El diseño de estas situaciones debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Las situaciones de aprendizaje pueden ser definidas como situaciones reales o escenarios de aprendizaje, que ponen en situación los saberes básicos, para que el alumnado, mediante su utilización, adquiera un aprendizaje competencial. Toda situación de aprendizaje debe definir muy claramente cuál será su finalidad y su contribución al desarrollo competencial del estudiante. Partiendo de este principio básico, ofrecemos una serie de consideraciones que pueden utilizarse para su diseño:

1. Justificación: debe definirse claramente cuál será su finalidad y su contribución al desarrollo competencial del estudiante.
2. Contextualización: deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad, planteando problemas presentes en la vida diaria del estudiante o en el entorno sociocultural y geográfico en el que se encuentre.
3. Fundamentación curricular: deben concretarse las competencias específicas que se pretenden desarrollar, así como los criterios de evaluación necesarios para ello y los saberes básicos que se integren.
4. Metodología: ha de hacerse referencia a la metodología que va a utilizarse en el desarrollo de las actividades propuestas, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de instrumentos y modalidades de trabajo variados, promoviendo intencionalmente, dentro o fuera del aula, actividades de observación, cuestionando la realidad e integrando el conocimiento.
5. Recursos: deben incluirse recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.
6. Tareas y actividades:
 - Flexibles y accesibles.

- Adaptadas a las situaciones y problemas presentes en la vida diaria del estudiante o en el entorno sociocultural y geográfico en el que se encuentre, mediante la utilización de materiales y recursos diversificados.
 - Deben desarrollar el aprendizaje cooperativo, estar orientadas a la integración y el intercambio de conocimientos, así como al desarrollo de la propia conciencia de uno mismo y de los demás.
 - Deben posibilitar la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa.
 - Claras, precisas, adaptables a diferentes tipos de agrupamiento y modalidades de trabajo, que permitan asegurar la equidad.
 - Deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.
 - Pueden estar enfocadas a desarrollar proyectos escolares o extraescolares.
 - Deben desarrollarse en diferentes ámbitos: personal, familiar, educativo o social.
 - Han de promover la capacidad de elección, el uso crítico de diversas fuentes de información y el empleo de herramientas digitales variadas.
 - Pueden contemplar nuevos espacios y horarios en el centro educativo, para que los estudiantes intervengan de manera libre y responsable.
 - Deben ser complejas, cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.
 - Pueden integrar aprendizajes de diferentes áreas o materias.
7. Evaluación: el diseño de cualquier situación de aprendizaje debe poner en práctica los saberes básicos adquiridos y permitir conocer el grado de desarrollo de las competencias, alcanzado por el alumnado, en un momento determinado de su proceso de aprendizaje. Este proceso será evaluado por medio de los criterios de evaluación.

4.5- RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS SABERES BÁSICOS 2º ESO Y 3º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	%	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	34	CCL1 STEM1 STEM2 STEM4 CPSAA4	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.	16	PO	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			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.	16	PO	
			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	AV: CA SA	

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.	20	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	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	AV: PI LAB	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			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	AV: PI LAB	
			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	16	PO	

			necesarios para resolverlas o comprobarlas.			
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.	34	STEM4 STEM5 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	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.	16	PO	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			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.	16	PO	
			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	AV: PI LAB	

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.	4	CCL2 CCL3 STEM4 CD1 CD2 CPSAA3 CE3 CCEC4	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.	2	AV: OD TI TG	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			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	AV: TI TG	
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	4	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	2	AV: TG	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.

repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.		CC3 CE2	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.	2	AV: TI TG	
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.	4	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	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	AV: SA	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			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	AV: EO	

Instrumentos de evaluación:

PO (pruebas objetivas)

AV (actividades variadas): CA (cuaderno del alumno), PI (proyecto de investigación), LAB (prácticas de laboratorio), OD (observación directa), TI (trabajo individual), TG (trabajo en grupo), SA (situación de aprendizaje), EO (exposición oral)

4.6- RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS SABERES BÁSICOS 4º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	%	DESCRIPTORES OPERATIVOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	34	CCL1 STEM1 STEM2 STEM4 CPSAA4	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.	16	PO	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			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.	16	PO	

			1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente.	2	AV: CA SA	
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.	20	CCL1 CCL3 STEM1 STEM2 CD1 CPSAA4 CE1 CCEC3	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.	2	AV: PI LAB	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			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	AV: PI LAB	
			2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y	16	PO	

			coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.			
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.	34	STEM4 STEM5 CD3 CPSAA2 CC1 CCEC2 CCEC4	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.	16	PO	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	16	PO	

			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 de las instalaciones.	2	AV: PI LAB	
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.	4	CCL2 CCL3 STEM4 CD1 CD2 CPSAA3 CE3 CCEC4	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.	2	AV: OD TI TG	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			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	AV: TI TG	

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.	4	CCL5 CP3 STEM3 STEM5 CD3 CPSAA3 CC3 CE2	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.	2	AV: TG	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.
			5.2. Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	2	AV: TI TG	
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.	4	STEM2 STEM5 CD4 CPSAA1 CPSAA4 CC4 CCEC1	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	AV: SA	A. Las destrezas científicas básicas. B. La materia. C. La energía. D. La interacción. E. El cambio.

			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.	2	AV: EO	
--	--	--	--	---	-----------	--

Instrumentos de evaluación:

PO (pruebas objetivas)

AV (actividades variadas): CA (cuaderno del alumno), PI (proyecto de investigación), LAB (prácticas de laboratorio), OD (observación directa), TI (trabajo individual), TG (trabajo en grupo), SA (situación de aprendizaje), EO (exposición oral)

4.7- UNIDADES DIDÁCTICAS

4.7.1- 2º ESO

Las unidades didácticas para 2º ESO son las siguientes:

- 1- La actividad científica
- 2- La materia. Propiedades
- 3- Los sistemas materiales
- 4- La estructura de la materia. El átomo
- 5- Los cambios químicos
- 6- El movimiento
- 7- La fuerza
- 8- La energía
- 9- Las energías cotidianas

En la siguiente tabla se van a secuenciar las unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones y se relacionan con los saberes básicos, además se indica un ejemplo de situación de aprendizaje en cada una de ellas, entendiendo por **situaciones de aprendizaje** como situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias.

EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	TEMPORALIZACIÓN
1ª Evaluación	1. La actividad científica	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - 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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el 	Inventamos instrumentos de medida	4 semanas

		avance y la mejora de la sociedad.		
	2. La materia. Propiedades	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - 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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <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: 	¡Qué ricos bombones de fruta!	4 semanas

		<p>conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos; existencia y formación de iones y ordenación de los elementos en la tabla periódica. - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. - Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC. 		
	3. Los sistemas materiales	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - 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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información 	¿Fabricamos perfumes?	4 semanas

		<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - 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.</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: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos; existencia y formación de iones y ordenación de los elementos en la tabla periódica. - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. - 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. 		
2ª Evaluación	4. La estructura de la materia. El átomo	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático, haciendo inferencias válidas de las 	Bohr y Heisenberg..., una amistad rota por la guerra	4 semanas

	<p>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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <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: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos; existencia y formación de iones y ordenación de los elementos en la tabla periódica. - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. - 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.		
	5. Los cambios químicos	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - 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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>C. El cambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	Tiendas sostenibles	4 semanas

		<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 la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovable y no renovable. - Fuentes de energía en Cantabria: contextualización en Cantabria de las plantas de producción de energía eléctrica y empresas vinculadas - 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. 		
	6. El movimiento.	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - 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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes 	Usamos una App	4 semanas

		<p>escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>D. La interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - 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. - Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. 		
	7. La fuerza	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el 	Jugamos a los bolos	4 semanas

3ª Evaluación		<p>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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>D. La interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - 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. 		
---------------	--	---	--	--

		- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.		
	8. La energía	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - 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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. - Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>E. La energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen. 	Los Simpson. Una familia ahorradora	3 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> - 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: 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. 		
	9. Las energías cotidianas	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. - 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 Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. - 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, 	Ahorramos energía	3 semanas

		<p>equitativa e igualitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>E. La energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los 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: 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. 		
--	--	--	--	--

Las unidades 8 y 9 referentes a la energía se podrán ampliar a través del programa de Endesa Zinker, un programa educativo gratuito online el cual fomenta el aprendizaje sobre sostenibilidad basado en metodologías activas, que promueve la nueva Ley de Educación (LOMLOE).

Se trata de contenidos formativos innovadores, que permiten a los docentes acercar a sus alumnos temas clave adaptados al currículo escolar sobre: energía, cambio climático, calidad del aire, movilidad sostenible, economía circular y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas.

Las unidades didácticas para 3º ESO son las siguientes:

- 1- El trabajo científico
- 2- Los sistemas materiales: los gases
- 3- Los sistemas materiales: las disoluciones
- 4- El átomo y el sistema periódico
- 5- Elementos y compuestos
- 6- Formulación y nomenclatura de química inorgánica
- 7- Las reacciones químicas
- 8- Fenómenos eléctricos y magnéticos
- 9- Circuitos eléctricos
- 10- Formas y fuentes de energía

En la siguiente tabla se van a secuenciar las unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones y se relacionan con los saberes básicos, además se indica un ejemplo de situación de aprendizaje en cada una de ellas, entendiendo por **situaciones de aprendizaje** como situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias.

:

EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	TEMPORALIZACIÓN
1ª Evaluación	1.El trabajo científico	A. Las destrezas científicas básicas <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. 	Las mujeres en la ciencia	4 semanas

		<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 medioambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. 		
	2. Los sistemas materiales: los gases	A. Las destrezas científicas básicas <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. 	El agua, imprescindible para nuestra existencia	4 semanas

		<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 medioambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <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. 		
	3. Los sistemas materiales: las disoluciones	<p>A. Las destrezas científicas básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el 	Los coloides en nuestra vida diaria	4 semanas

	<p>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 medioambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <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: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. 		
--	---	--	--

2ª Evaluación	4. El átomo y el sistema periódico	<p>A. Las destrezas científicas básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – 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 medioambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>B. La materia</p>	Un sistema periódico saludable	3 semanas
---------------	------------------------------------	--	--------------------------------	-----------

		<ul style="list-style-type: none"> – Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. 		
	5. Elementos y compuestos.	<p>A. Las destrezas científicas básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – 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 medioambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – 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. 	Elementos y compuestos de especial interés	3 semanas

		<p>– Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>B. La materia</p> <p>– Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.</p>		
	<p>6. Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica.</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 medioambiente.</p> <p>– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>– Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a</p>	<p>Juego de la escoba (juego de naipes) aplicado a la química</p>	<p>4 semanas</p>

		<p>la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.</p> <p>– Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.</p> <p>B. La materia</p> <p>– 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.</p>		
	7. Las reacciones químicas.	<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 medioambiente.</p> <p>– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p>	La industria química en el desarrollo de la sociedad	3 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <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 los producen con las consecuencias que tienen. – Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad. – Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia. – 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. 		
	8. Fenómenos eléctricos y magnéticos	<p>A. Las destrezas científicas básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. 	Relámpagos, rayos, truenos y auroras boreales	3 semanas

3ª Evaluación		<ul style="list-style-type: none"> – 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 propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medioambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>D. La interacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. 		
	9. Circuitos eléctricos	A. Las destrezas científicas básicas	Utilización doméstica, segura y	4 semanas

	<ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – 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 medioambiente. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>C. La energía.</p>	sostenible de la corriente eléctrica	
--	--	--------------------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> – La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. – Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. – 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 medioambiente. 		
	10. Formas y fuentes de energía	<p>A. Las destrezas científicas básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – 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 medioambiente. 	Consumo eficaz y sostenible de la energía	2 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. <p>C. La energía</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovable y no renovable. 		
--	--	--	--	--

4.7.3- 4º ESO

Las unidades didácticas para 4º ESO son las siguientes:

- 1- La actividad científica
- 2- Átomos y enlaces
- 3- Química Inorgánica
- 4- Química del Carbono
- 5- Reactividad química

- 6- El movimiento. Cinemática y Dinámica
- 7- Dinámica cotidiana. Gravitación y presión
- 8- Energía

En la siguiente tabla se van a secuenciar las unidades didácticas a lo largo de las tres evaluaciones y se relacionan con los saberes básicos, además se indica un ejemplo de situación de aprendizaje en cada una de ellas, entendiendo por **situaciones de aprendizaje** como situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias.

EVALUACIÓN	UNIDADES DIDÁCTICAS	SABERES BÁSICOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE	TEMPORALIZACIÓN
1ª Evaluación	1.La actividad científica	A. Las destrezas científicas básicas. <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – 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. 	Cálculos de errores	1 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. – Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. – Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad. 		
	2. Átomos y enlaces	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. <p>B. La materia</p>	Ensayos a la llama	4 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> – Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química. – Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas. – Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte. – 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. 		
	3. Química Inorgánica	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. 	Los coloides en nuestra vida diaria	4 semanas

		B. La materia – Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.		
2ª Evaluación	4. Química del Carbono	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. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. B. La materia – Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.	Oxidación del etanol	3 semanas
	5. Reactividad 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.	La acidez del vinagre	3 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. <p>E. El cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad. – Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente. – Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes. 		
	6. El movimiento. Cinemática y dinámica	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. 	Estudio experimental de un movimiento rectilíneo uniforme	4 semanas

3ª Evaluación		<ul style="list-style-type: none"> – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. <p>D. La interacción</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. – La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería. – Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas. – Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. 		
---------------	--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso. – 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. 		
	7. Dinámica cotidiana. Gravitación y presión	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. <p>D. La interacción</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. – 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. 	Estudio experimental del efecto de la fuerza	4 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> – Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas. – Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. – Ley de la gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso. – 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. 		
	8. Energía	<p>A. Las destrezas científicas básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. – Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. – El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. <p>C. La energía</p>	Estudio experimental del equilibrio químico	2 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> – La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. – Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. – Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. – 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. 		
--	--	--	--	--

6. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La **metodología** irá encaminada a conseguir un aprendizaje significativo por parte del alumno, para ello se intentará que participe de forma activa en el desarrollo de los contenidos, se habitúe a la utilización del método científico, sea capaz de utilizar diversas fuentes de información, pueda relacionar los distintos conocimientos obtenidos, conozca sus avances en el proceso de aprendizaje y pueda desterrar preconcepciones erróneas.

Para conseguir estos objetivos, en cada una de las distintas unidades de la materia, seguirán las pautas siguientes:

1ª) La unidad será abordada a partir de unas preguntas iniciales que nos muestren las ideas previas del alumno. Estas preguntas estarán relacionadas con los conocimientos básicos que queremos consolidar, al mismo tiempo nos servirán para conocer las ideas previas que posee el alumno.

2ª) Se proporcionará una información previa que sirva de base para el posterior estudio e indagación. Esta información la obtendrán a través del material didáctico (libros, videos, apuntes).

3ª) Desarrollo de investigaciones, actividades o experiencias en las cuales se plantearán interrogantes y cuya resolución hará necesaria la utilización de diversas fuentes, la relación con conocimientos adquiridos con anterioridad y la puesta en práctica del método científico. Dichas actividades se podrán realizar de forma individual o en grupo, ya sea en el aula, en el laboratorio o en salidas al campo, e intentando adaptar la complejidad de las mismas a las características individuales del alumno.

4ª) Puesta en común de las actividades, experiencias o investigaciones realizadas anteriormente. Esto nos servirá no sólo para corregir, sino también para analizar y discutir los diversos resultados y conclusiones obtenidas.

5ª) Cuestionario de autoevaluación de contenidos por parte del alumno de forma que pueda conocer sus avances en el proceso de aprendizaje, así como los conocimientos que debe reforzar.

6ª) Resolución de actividades o cuestiones que sirvan para clarificar dudas, y reforzar y consolidar contenidos.

7ª) Conclusiones finales y elaboración de un esquema, resumen o informe sobre los contenidos tratados.

8ª) Nueva contestación a las preguntas iniciales, con el fin de conocer el nivel de aprendizaje obtenido, al mismo tiempo que nos sirve para desterrar las preconcepciones erróneas.

El proceso seguido estará adaptado a la diversidad del alumnado, intentando en lo posible un método individualizado mediante actividades de diferente complejidad.

La metodología didáctica favorecerá la capacidad del alumno para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos apropiados de investigación. De igual modo subrayará la relación de los aspectos teóricos de las materias con sus aplicaciones prácticas.

Uno de los objetivos esenciales de la enseñanza de las Ciencias es que el aprendizaje sea significativo. Esto quiere decir que los nuevos conceptos llegan a integrarse en la estructura cognoscitiva que el estudiante posee, con lo cual adquieren sentido y, en consecuencia, los utiliza cuando la situación lo requiere. Este aprendizaje significativo implica que el contenido del mismo se adapte al nivel comprensivo del alumno y que provoque en ellos una actitud favorable para aprender. Este proceso es lento, pero los resultados son altamente favorables.

El aprendizaje de las Ciencias no ha de limitarse a términos cognitivos, sino que debe perseguirse un desarrollo completo de las personas para formar en ellas una personalidad crítica capaz de analizar cuestiones y adoptar decisiones con relación a cuestiones científicas. Por lo tanto, además de la enseñanza de aspectos de contenidos conceptuales y procedimentales, es necesario tener presentes las actividades de interacción ciencia-sociedad, históricas, etc. haciendo que el alumno llegue a tener unas actitudes adecuadas.

De los diferentes modelos de enseñanza-aprendizaje, la psicología del aprendizaje ha revelado como mejor el conocido como constructivismo, que goza actualmente de un amplio consenso. Dicho modelo parte de la consideración de que los alumnos tienen unas ideas previas y por ello el aprendizaje no puede ser sólo acumulativo, sino que, en ocasiones, supone un cambio en las estructuras del conocimiento del que aprende, considerado como el responsable verdadero de su propio proceso de aprendizaje. Los conocimientos son conceptos científicos y también procedimientos y actitudes de forma conjunta e inseparable.

La actividad constructiva del alumno es el factor decisivo en la realización de los aprendizajes escolares. Es el alumno quien, en último término, modifica y reelabora sus esquemas de conocimiento, construyendo su propio aprendizaje. Es este proceso el profesor actúa como guía y mediador para facilitar la construcción de aprendizajes significativos que permiten establecer relaciones entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos contenidos.

El profesor ha de proporcionar oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que el alumno pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Es igualmente importante propiciar en las actividades la reflexión personal de lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el alumno pueda analizar el avance respecto a sus ideas previas.

Todo ello exige, para cumplir con garantía los objetivos, por parte del profesorado:

1. Dominar los contenidos conceptuales científicos.
2. Conocer la historia de los acontecimientos que condujeron a los conocimientos actuales.

3. Conocer las ideas previas del alumnado antes de comenzar un determinado tema.

4. Saber utilizar y utilizar los recursos de las nuevas tecnologías.

Una enseñanza verdaderamente individualizada, que tenga en cuenta las diferencias entre los alumnos, debe renunciar a prescribir un método de enseñanza único aplicable a todos los alumnos. La individualización de la enseñanza consiste en primer término en la individualización de los métodos de enseñanza: hay que adaptar los métodos de enseñanza a las características individuales de los alumnos. Estas son un resultado de su historia personal y pueden modificarse en función de sus experiencias futuras. El profesor debe ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado y facilitar recursos o estrategias variadas que permitan dar respuesta a las diversas motivaciones, intereses y capacidades que presentan los alumnos de estas edades.

Las actividades propuestas al alumnado estarán agrupadas en tres bloques:

1. Actividades de iniciación al tema que se trate, sensibilizando al alumnado sobre su contenido.

2. Actividades de desarrollo del tema.

3. Actividades de recapitulación, que sinteticen lo tratado y resuelvan las últimas dudas.

Los contenidos deben presentarse con una estructuración clara de sus relaciones, planteando, siempre que se considere conveniente, la interrelación entre distintos contenidos de una misma área y entre contenidos de distintas áreas.

La resolución de problemas y ejercicios constituye el núcleo de la mayoría de las actividades. Los problemas propuestos han de ser abiertos, que no dispongan de una respuesta inmediata y que impliquen para su resolución la elaboración de una pequeña investigación científica: planteamiento del problema, emisión de hipótesis, estrategias para resolverlo, análisis de resultados, etc. Por otra parte, debe evitarse la reiteración puesto que lleva al alumno a su solución casi mecánica. Los problemas y ejercicios deben tener enunciados que se refieran en lo posible a la vida cotidiana.

Los trabajos prácticos y de laboratorio deben abordarse en el momento en que surjan y no al final del tema. En lo posible, es preferible plantearlos como búsqueda investigativa de algo y no como comprobación o confirmación de teorías o leyes ni como ilustración de los conocimientos transmitidos.

Son también importantes las actividades que se refieran a las relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad. Es indudable que la Ciencia tiene gran repercusión en la vida de cada día y el alumno debe conocer las distintas interacciones que se producen, tanto en su aspecto positivo como en el aspecto negativo, objeto hoy de tantas controversias.

La utilización de los recursos que las nuevas tecnologías audiovisuales e informáticas proporcionan constituye hoy día un pilar importante en el que apoyar la didáctica de las Ciencias. Es indudable la capacidad de estas técnicas para simular

modelos que de otra forma no podrían ser vistos, así como para mostrar realidades (industrias, efectos químicos, ...) que, de forma directa, sería difícil observar. Con programas de Enseñanza Asistida, el ordenador permite a los alumnos tener un control sobre su propio aprendizaje, ocasionando una mayor motivación.

Por último, debe considerarse que la estructuración del aula en pequeños grupos estimula la participación activa del alumnado en las tareas e interrogantes que surgen a menudo. Al mismo tiempo favorece la formación de una actitud de trabajo en equipo, tan importante en las Ciencias. En este sentido se propondrá el desarrollo de actividades en las que los alumnos se organicen en grupos cooperativos, procurando la integración de cada alumno en el grupo más adecuado.

6.1 TIEMPOS, ESPACIOS, AGRUPAMIENTOS, MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En cuanto a la organización del **tiempo** en el desarrollo de la temporalización de las unidades didácticas, nos vamos a caracterizar por la flexibilidad en el uso de los mismos, para poder desarrollar proyectos interdisciplinares y de atención a la diversidad. Por regla general, en las diferentes sesiones estableceremos diversos momentos como:

- a) **Fase de presentación**: calentamiento y motivación de la clase, introduciendo progresivamente los contenidos.
- b) **Fase de desarrollo**: práctica de destrezas y estrategias expositivas de indagación y participación del alumno, caracterizada por las actividades de aprendizaje.
- c) **Fase de consolidación**: enfocada a plasmar los contenidos en los alumnos, para ello, utilizaremos:
 - Estrategias de refuerzo: orientadas a los alumnos con dificultades en el aprendizaje planteado.
 - Estrategias de ampliación: donde se plantean las actividades de ampliación a los alumnos que vayan más adelantados.
- d) **Fase de comprobación**: análisis de los resultados obtenidos en la consecución de los objetivos, tanto individuales como colectivos. En función de la consecución o no de los mismos, se establecerán diferentes medidas de actuación, contempladas en la atención a la diversidad.

Los **agrupamientos**, debido al gran número de alumnos por aula, van a ser poco flexibles, pero se buscará que las actividades respondan a las intenciones educativas y permitan responder a la diversidad del alumnado. De forma general, el alumnado se dispondrá en parejas, excepto cuando vayamos a trabajar en pequeños grupos.

En cuanto al **espacio**, disponemos de **aulas grupo**, en las que cada alumno se coloca siempre en el mismo sitio, de forma individual o por parejas. Otros espacios de los que se dispone son el laboratorio de química, la biblioteca o el aula Althia.

Los **materiales** han de ser variados para dar respuesta a la complejidad de las situaciones, de intereses, de estilos de aprendizaje. Su elección se ajusta a las características del alumnado y se evita el uso del texto único, aunque a modo de referencia, todos los alumnos llevarán uno. Los distintos recursos didácticos los podemos clasificar de la siguiente manera:

☐ **Escritos:**

- Libros de texto:

NIVEL	EDITORIAL	ISBN
2º ESO FyQ	AEON	978-84-17785-04-8
3º ESO FyQ	Oxford	978-01-905-3047-1
4º ESO FyQ	Mc Graw Hill	978-84-486-3992-1

- Libros de consulta de la biblioteca del centro.
- Material fotocopiado: dossiers, actividades complementarias, esquemas, resúmenes.
- Prensa: artículos de periódicos, revistas...

☐ **Audiovisuales:**

- Vídeos y DVD ´s documentales de interés.
- Ordenadores.
- Proyector.

☐ **Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

Es necesario adecuar nuestra metodología a las nuevas tecnologías, ya que las aplicaciones de éstas al ámbito de la enseñanza son muy importantes y nos pueden servir en muchos casos para captar la atención del alumnado, tanto por el factor novedad que ello supondría como por la evidente practicidad de estas actividades.

Así, sería interesante utilizar aplicaciones informáticas del tipo Power Point.

Debemos fomentar también que nuestros alumnos aprovechen las posibilidades que ofrece Internet como fuente de información de fácil acceso y como complemento a su formación ya que existen páginas web que nos presentan y ofrecen diversos tipos de recursos.

Podemos usar el recurso de la pizarra digital, sistema tecnológico que permite proyectar en una superficie interactiva contenidos donde se puede interactuar directamente sobre la superficie de proyección.

Aprovechando las TIC, los alumnos pueden trabajar con las webquest que hay la red.

7- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

El objetivo fundamental de la Enseñanza Secundaria Obligatoria es atender las necesidades educativas de todos los alumnos. Pero los alumnos tienen distinta formación, distintos intereses, distintas necesidades. Por eso la atención a la diversidad debe convertirse en un aspecto característico de la práctica docente diaria.

En nuestro caso la atención a la diversidad se contempla en la programación, en la metodología y en los materiales.

Medidas de inclusión educativa en la programación

La programación tiene especial consideración con aquellos contenidos en los que los alumnos consiguen rendimientos muy diferentes. En Física y Química, esta situación se presenta en la resolución de problemas.

Aunque la práctica y utilización de estrategias de resolución de problemas desempeña un papel importante en el trabajo de todos los alumnos, el tipo de actividad concreta que se realice y los métodos que se utilicen variarán necesariamente de acuerdo con los diferentes grupos de alumnos; y el grado de complejidad y profundidad de la comprensión que se alcance no serán iguales en todos los grupos. Este hecho aconseja organizar las actividades y problemas en actividades de refuerzo y de ampliación, en las que puedan trabajar los más adelantados.

Las investigaciones también se pueden trabajar en diferentes niveles de dificultad, permitiendo que los alumnos más adelantados se ocupen de los aspectos más difíciles.

Por otro lado, se ha de tener en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso se le ofrece al alumno la oportunidad de recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento mediante la realización de pruebas escritas programadas a tal efecto.

Medidas de inclusión educativa en la metodología

En el mismo momento en que se inicia el proceso educativo, comienzan a manifestarse las diferencias entre los alumnos.

La falta de comprensión de un contenido puede ser debido, entre otras causas, a que los conceptos o procedimientos sean demasiado difíciles para el nivel de desarrollo matemático del alumno, o puede ser debido a que se avanza con demasiada rapidez, y no hay tiempo suficiente para una mínima comprensión.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje y llevar al profesor a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos al empezar un tema. Para los alumnos a los que se detecte una laguna en sus conocimientos, se debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que desempeñará un papel importante el trabajo en situaciones concretas.
- Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Propiciar que la velocidad del aprendizaje la marque el propio alumno, buscando siempre que se alcancen los contenidos y objetivos mínimos.
- Intentar que la comprensión del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

Medidas de inclusión educativa en los materiales del alumno

La selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas.

Como material esencial debe considerarse el libro base. El uso de materiales de refuerzo o ampliación, tales como los cuadernos monográficos, permite atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queremos fijar.

Por consiguiente, estableceremos una serie de objetivos que persigan la atención a las diferencias individuales de los alumnos y alumnas y seleccionaremos aquellos materiales curriculares complementarios que nos ayuden a alcanzar esos objetivos.

Objetivos

- Practicar aquellos contenidos en cuyo aprendizaje los alumnos suelen mostrar más dificultad y presentan niveles menos homogéneos.
- Aplicar y profundizar en el análisis de aquellos contenidos que puedan responder a una variedad de capacidades, de intereses y de motivaciones por parte de los alumnos.

Evaluación

Consideramos la evaluación como un medio para mejorar el progreso del alumno, por lo que ha de ser formativa y continua y dirigirse a todo el proceso de aprendizaje.

De todos los instrumentos que para evaluar tiene el profesor, será aquí utilizado fundamentalmente el trabajo diario del alumno, ya que además de evaluar directamente al alumno, permite ir modificando continuamente los planteamientos iniciales y adecuarlos a las necesidades de la clase.

El seguimiento del trabajo que diariamente realiza el alumno nos llevará a evaluar:

- sus hábitos de estudio,
- su capacidad de reflexión,
- su participación en todas las actividades programadas....

8- PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Cabe destacar que las actividades extraescolares son de carácter voluntario tanto para los alumnos como para los profesores.

Desde el departamento se propone la realización de las siguientes actividades complementarias para el curso académico 2024/2025:

- Jornadas Culturales fin de trimestre: Magia Química con los alumnos de todos los niveles de la ESO
- Visita al museo de las Ciencias de Castilla La Mancha con los alumnos de 2º y 3º ESO
- Actividades en el laboratorio por el día de la mujer científica para todos los alumnos de la ESO.
- MiniOlimpiada Física y Química para alumnos de 3º ESO
- Olimpiadas de Química y de Física para alumnos de 2º Bachillerato
- Cualquier actividad que pueda surgir a lo largo del curso escolar y que cumpla con los requisitos establecidos por el responsable de ACE.

9- PLAN DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO

Se describe a continuación el plan de trabajo del Departamento pudiendo ser modificado según las necesidades y el desarrollo del curso.

- Durante el mes de septiembre y en los días previos al comienzo de las actividades lectivas:
 - Constitución del Departamento para el curso 2024/2025. Asignación de materias y grupos.
 - Elaboración de la programación didáctica del Departamento.
 - Una vez comiencen las actividades lectivas y durante el desarrollo del curso:

- Elaboración de las adaptaciones curriculares y actividades específicas para los alumnos que lo requieran.
- Reuniones semanales de los componentes del Departamento en el día y hora que para ese fin se recoge en el horario personal de cada profesor. En estas reuniones se tratará de forma habitual:
- Seguimiento del cumplimiento de la programación de los diferentes cursos.
- Seguimiento del plan de inclusión educativa.
- Coordinación de los profesores de un mismo curso y materia.
- Cuando sea necesario: Información de normativa legal, disposiciones administrativas...
- Estudio de las necesidades de material y equipamiento didáctico y propuestas de adquisición en su caso.
- Información de las actividades de formación, perfeccionamiento o investigación del profesorado en el ámbito de competencia del Departamento.
- Tras cada reunión de la C.C.P la jefa de Departamento informará a los miembros del mismo de los acuerdos o decisiones adoptados, así como de las propuestas presentadas para su discusión y adopción de una postura común.
- Al finalizar cada periodo de evaluación se analizará la adecuación de objetivos, contenidos, metodología, sistema de evaluación y plan de atención a la diversidad, estudiando las propuestas de modificación y mejora en su caso.
- En la primera reunión ordinaria tras cada evaluación se analizarán los resultados obtenidos por los alumnos, tomando las medidas que se consideren necesarias para su mejora.
 - Tras la conclusión de las actividades lectivas y hasta final de curso:
- Revisión de materiales didácticos.
- Análisis del cumplimiento y adecuación de la programación didáctica y del plan de atención a la diversidad, estudiando las propuestas de modificación y mejora en su caso.
- Análisis de los resultados globales obtenidos por los alumnos, tomando las medidas que se consideren necesarias para su mejora.
- Elaboración de los planes personalizados de medidas educativas complementarias para los alumnos que no hubiesen promocionado.
- Evaluación del trabajo del Departamento por parte de los profesores adscritos, autoevaluación de la práctica docente de los mismos y evaluación de todo ello por parte de los alumnos.
- Elaboración de la memoria final.

10- ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los **elementos transversales**, que no son materias añadidas, sino un conjunto de conocimientos, hábitos, valores, etc., deben entrar a formar parte del desarrollo de todas y cada una de las materias en las que se organiza el currículo de Bachillerato.

La educación tiene por finalidad capacitar a los individuos para que se desenvuelvan en su medio de manera autónoma y para ello contribuye a desarrollar en el alumnado aquellas capacidades y destrezas que les proporcionarán ser ciudadanos plenos. Pero existen cuestiones trascendentales que no se abordan de forma exclusivamente académica como el trabajo del desarrollo y construcción personal. Nos encontramos con la necesidad de educar a los alumnos y alumnas en valores y ayudarles a aprender a vivir, adoptando una forma de vida que sea posible sostener, para crear ciudadanos libres, autónomos y con principios para enfrentarse de forma crítica en la sociedad que les acoge. Esta sociedad demanda que no solo se transmitan conocimientos, sino que las escuelas formen a personas que sean capaces de vivir y convivir en el respeto, la libertad y los principios democráticos.

Los temas transversales son contenidos básicamente actitudinales que van a influir en el comportamiento conductual de nuestro alumnado. Son valores importantes tanto para el desarrollo integral y personal de nuestro alumnado como para el desarrollo de una sociedad más libre, democrática, respetuosa con el medio y tolerante.

Dado que el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo no contempla específicamente contenidos transversales optamos por seguir teniendo en cuenta, a la hora de establecer la programación de la asignatura una serie de elementos o enseñanzas transversales que las administraciones educativas desean fomentar entre las que se encuentran:

- Desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
- Prevención de la violencia de género contra personas con discapacidad o cualquier tipo de violencia.
- Fomento de valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Prevención pacífica de conflictos.
- Fomento de valores que sustentan la libertad, igualdad, pluralismo político, paz, democracia y respeto a los Derechos Humanos.
- Desarrollo sostenible y protección medioambiental.
- Se evitarán comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

- Fomento del espíritu emprendedor, el trabajo en equipo, la creatividad y la igualdad de oportunidades.
- Fomento de la actividad física y dieta equilibrada.
- Fomento de la educación y seguridad vial.

11- EVALUACIÓN

La **evaluación** supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso.

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

11.1- QUÉ EVALUAR: CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El **Decreto 82/2022, de 12 de julio**, en su artículo 16.3 señala que:

“En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida”.

Asimismo, el apartado 4 de este mismo artículo refleja:

“El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación. Esta evaluación integradora implica que desde todas y cada una de las materias o ámbitos deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la etapa, el desarrollo correspondiente de las competencias previsto en el Perfil de salida del alumnado”.

En consecuencia, se debe establecer un peso a los criterios de evaluación, referentes a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ellos y por extensión sus descriptores operativos. A través de estas competencias clave, desde cada asignatura, se contribuye a la consecución del perfil de salida.

Los criterios de evaluación de la materia de física y química para 2º, 3º y 4º ESO vienen recogidos en el apartado 4.3. y la tabla del apartado 4.5 recoge la relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos de 2º y 3º ESO y la tabla 4.6 para 4º ESO.

11.2- CÓMO EVALUAR: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

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

La evaluación será necesariamente continua y personalizada con el objeto de averiguar si el alumno ha logrado o no los aprendizajes determinados para proseguir con una nueva tarea, o detenerse para asegurar los aprendizajes, si ha alcanzado los objetivos propuestos, y si desarrolla las competencias estimadas.

El carácter integral de la evaluación determina que no sólo habrá que evaluar el resultado, sino también todo el proceso, es decir, la situación inicial, las actividades propuestas, la función del profesor...

La evaluación no debe de constituir nunca un elemento de sorpresa para el alumno; debe conocer con cierta precisión como van a ser los exámenes o qué tipo de trabajos o ejercicios pueden ser objeto de evaluación. No se les debe cambiar la mecánica de trabajo ni el enfoque de las preguntas, pues, además la propia situación evaluadora suele crear una tensión que dificultaría los procesos mecánicos.

Para llevar a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos se utilizarán tres tipos de estrategias: **la observación** continua del proceso, la revisión y análisis de los **trabajos**, y la realización de **pruebas específicas**.

El departamento determinará los instrumentos de evaluación con los que trabajará.

De manera orientativa se señalan los siguientes:

- **CA (Cuaderno del alumno):** Donde realizará los esquemas y mapas conceptuales, así como los ejercicios para casa. Se revisará al final de la unidad para evaluar si contiene todos los esquemas y tareas y si ha realizado estas tareas correctamente.
- **LAB (Prácticas de laboratorio):** se valorará la realización de un informe de laboratorio.
- **SA (Situaciones de aprendizaje):** se evaluará con este instrumento las distintas situaciones de aprendizaje planteadas en cada unidad.
- **TG (Trabajos grupales):** se evaluará con trabajos en grupo la colaboración y participación en el trabajo, para la búsqueda de información y planteamiento y desarrollo de los contenidos del proyecto.
- **TI (Trabajos individuales):** se evaluará con trabajos individuales la iniciativa personal para la búsqueda de información y la resolución de un problema o la realización de fichas de repaso.

- **PO (Pruebas objetivas):** las pruebas escritas, se hará una prueba por unidad didáctica.
- **EO (Exposiciones orales):** se evaluará la claridad y la fluidez en la exposición ante la clase de actividades de investigación y otros trabajos del alumno.
- **OD (Observación directa):** se evaluará la asistencia a clase, participación en las actividades del aula, como debates, comentarios de textos, visualización de videos, etc, el trabajo, atención e interés, orden, y solidaridad dentro del grupo.

11.3- CUÁNDO EVALUAR: FASES DE EVALUACIÓN

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

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

11.4- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Para aprobar una evaluación es preciso obtener como mínimo una puntuación total de 5 y además conseguir en cada una de las pruebas escritas una calificación mínima de 4.
2. La calificación que obtendrá el alumno en cada evaluación será la media ponderada de los criterios de evaluación.
3. La nota que obtendrá cada alumno al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, será el resultado de aplicar la media aritmética de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará que el alumno ha aprobado la materia si obtiene una calificación final igual o superior a 5.
4. Si un alumno a lo largo del curso suspende una de las tres evaluaciones con una nota igual o superior a 4 hará media con las dos evaluaciones restantes.
5. En el caso de que en una de las evaluaciones la nota sea inferior a 4, aunque la media de las tres evaluaciones diera como resultado una calificación igual o superior a 5, el alumno deberá realizar una recuperación de los criterios de evaluación no superados, en pruebas de recuperación.
6. Si un alumno suspende dos evaluaciones tendrá que recuperar los criterios de evaluación correspondientes a estas evaluaciones en el examen final, aunque la media de las tres evaluaciones diera como resultado una calificación igual o superior a 5.
7. Cuando un alumno falte a un examen por causa justificada realizará la prueba el **primer día** que se incorpore a clase, mostrando para ello al profesor el correspondiente **justificante**.
8. En el caso de que un alumno sea sorprendido en el desarrollo de un examen copiando de un compañero, sacando "chuletas" o haciendo uso de material o de medios tecnológicos cuya utilización no haya sido autorizada previamente por parte del profesor, obtendrá en la prueba una calificación de 0 y tendrá que recuperar dicha prueba. Si este hecho tuviera lugar en el examen final el alumno suspenderá la materia.
9. En los casos de faltas reiteradas de asistencia a clase, se actuará de acuerdo con lo establecido en las Normas de Convivencia, Organización y Funcionamiento del centro.
10. El nivel de consecución de los criterios de evaluación y la correspondiente equivalencia será la siguiente:

INSUFICIENTE (IN)	SUFICIENTE (SU)	BIEN (BI)	NOTABLE (NT)	SOBRESALIENTE (SB)
<5	5-5.9	6-6.9	7-8.9	≥9

11.5- SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

Aquellos alumnos o alumnas que al término de una evaluación o al finalizar el curso hayan sido calificados con insuficiente, deberán recuperar los criterios de evaluación no superados. Para ello, el profesor hará un análisis de los criterios de evaluación no superados y las deficiencias observadas y propondrá las actividades (si las considera necesarias) y la prueba de recuperación que considere adecuados en cada caso concreto. En este sentido es necesario aclarar lo siguiente:

- Al finalizar cada evaluación se entregará a los alumnos que no hayan aprobado una serie de actividades de refuerzo que tras ser resueltas serán devueltas al profesor. Además, estos alumnos se deberán presentar a una prueba escrita que supondrá el 90% de la nota de la evaluación, mientras que el 10% restante corresponderá a las actividades de refuerzo. En caso del que el profesor no considere necesario la entrega de actividades, la prueba de recuperación comprende el 100% de la nota final.
- Antes de la evaluación ordinaria habrá un examen de recuperación al que cada alumno se presentará con las evaluaciones pendientes.
- Para los alumnos de 3º y 4º ESO que tengan la materia pendiente se les proporcionará el correspondiente programa de refuerzo.

11.6- RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Cada profesor, se encargará de evaluar a aquellos alumnos a los cuales les dé clase, y tengan la materia de cursos anteriores pendiente. En caso, de que existan alumnos en 4º de ESO, que presenten la materia de Física y Química pendientes de 2º o 3º de ESO pero que no cursen dicha materia en 4º de ESO, será la jefa de departamento, la que se encargue de evaluar a dichos alumnos. Para dichos alumnos, se preparará un cuadernillo con actividades, que tendrán que entregar antes de presentarse a una prueba de evaluación. En caso de que el profesor no considere necesario la entrega de actividades, la prueba de recuperación comprenderá el 100% de la nota final. Los alumnos que cumplan con lo establecido en los anteriores criterios de calificación, recuperarán la materia pendiente.

A los alumnos con la materia de física y química pendiente se les proporcionará el Programa de Refuerzo de pendientes.

11.7- CALENDARIO DE EVALUACIONES

El calendario de evaluaciones previsto para el presente curso es el siguiente:

CALENDARIO DE EVALUACIONES		
INICIAL	ESO	2 y 3 OCT
PRIMERA	ESO, BACH	18 y 19 DIC
SEGUNDA	ESO, BACH	9 y 10 ABR

TERCERA/ORDINARIA	ESO	23 JUN
	1º BACH	12 JUN
	2º BACH	22 MAY
EXTRAORDINARIA	1º BACH	24 JUN
	2º BACH	11 JUN

Este calendario se ajusta a lo establecido en la Resolución de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones referidas al calendario de aplicación para las evaluaciones del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria, primer curso de Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas en los centros docentes de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha a partir del curso 2021/2022.

Tal y como se establece en el punto octavo de la citada resolución, en el Centro dentro de su autonomía pedagógica y organizativa, al finalizar la evaluación ordinaria **se desarrollarán actividades para el alumnado que favorezcan la consolidación y profundización o recuperación, en su caso, de las distintas competencias**, mediante la utilización, entre otras, de metodologías activas y participativas, y experiencias innovadoras en las aulas que requieran agrupamientos flexibles. **Dichas actividades serán organizadas por los departamentos de forma abierta y flexible.**

11.8 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PROPIA PRACTICA DOCENTE.

ANEXO 1: Aspectos para evaluar por Departamento.

ANÁLISIS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE CORRESPONDIENTE A LA _____
EVALUACIÓN (DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA)

A. Desarrollo de la Programación Didáctica, especificando materia y curso.

Desarrollo de objetivos, competencias básicas, secuenciación de los contenidos y criterios de evaluación.
a) Número de temas previstos:
b) Número de temas impartidos, especificando el grupo:
c) Valoración de la metodología y aspectos organizativos (tiempos, materiales, agrupamientos)

d) Aplicación y valoración de medidas de atención a la diversidad del alumnado.
e) Actividades complementarias realizadas.
f) Valoración de los procedimientos de evaluación del alumnado y previsiones de recuperación.

B. Análisis y valoración de los resultados académicos.

--

C. Propuestas de actuación aplicables de forma inmediata y dentro del curso académico.

--

ANEXO 2: Aspectos para evaluar por el Profesor.

	1	2	3	4	5
Organización y clima del aula:					
La disposición del aula ha facilitado una metodología participativa y activa					
Los agrupamientos han sido adecuados					
La relación entre profesor y alumnos/as ha sido buena					
Los criterios seguidos para la agrupación de alumnos/as han sido adecuados					
Adecuación de objetivos y contenidos:					
La secuenciación de los contenidos ha sido coherente					
Los objetivos y contenidos se han alcanzado en grado satisfactorio					
La planificación y distribución temporal de las distintas unidades didácticas ha sido satisfactoria					
Metodología:					
Ha sido suficiente el tiempo dedicado a cada unidad didáctica					
Las actividades planteadas han sido motivadoras					
Las actividades planteadas a los alumnos cuyo ritmo es inferior al resto, han sido adecuadas					
Las actividades se adaptan a las características de los alumnos					
Se han utilizado diversas estrategias metodológicas					

Evaluación:					
La evaluación ha servido para ajustar la ayuda pedagógica a las necesidades de los/as alumnos/as					
Los instrumentos de evaluación han sido variados y adaptados a la metodología					
Se ha evaluado tanto el proceso de aprendizaje como el de enseñanza					
Se han facilitado los medios necesarios para la recuperación					
Análisis de los resultados:					
El número de alumnos que han alcanzado las competencias y objetivos se considera satisfactorio					
Los refuerzos han ayudado a los/as alumnos/as a mejorar sus aprendizajes					
Las actividades de ampliación han significado una mejora en el proceso de aprendizaje					
Las unidades integran correctamente las competencias básicas					
Padres y alumnado están, en general, satisfechos con los resultados obtenidos					

ANEXO 3: Aspectos para evaluar por los Alumnos.

Vamos a recoger vuestras opiniones sobre el área de _____ con la finalidad de establecer los cambios necesarios para su mejora.

	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
I. ¿Cómo trabajamos en clase de _____?				
Entiendo al profesor cuando explica.				
Las explicaciones me parecen interesantes.				
Las explicaciones me parecen amenas.				
Pregunto lo que no entiendo.				
II. ¿Cómo son las actividades?				
Las preguntas se corresponden con las explicaciones.				
Las preguntas están claras.				
Las actividades se corrigen en clase.				
Me mandan demasiadas actividades.				
III ¿Cómo es la evaluación?				
Las preguntas de los controles están claras.				
Lo que me preguntan lo hemos dado en clase.				
Tengo tiempo suficiente para contestar las preguntas.				
Hago demasiados controles.				
Los controles me sirven para comprobar lo aprendido.				
Se valora mi comportamiento en clase.				
Pienso que se tiene en cuenta mi trabajo diario en clase.				
Creo que, en general, la valoración de mi trabajo es justa.				
	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
IV. ¿Cómo es el ambiente de mi clase?				
En mi clase hay un buen ambiente para aprender.				
Me llevo bien con mis compañeros y compañeras.				
En mi clase me siento rechazado.				
El trato entre nosotros es respetuoso.				
Me siento respetado por el profesor.				
En general, me encuentro a gusto en clase.				
V. ¿Cómo trabaja el profesor?				
El profesor te informa de los objetivos y contenidos que se van a impartir				
El profesor te informa de los criterios de evaluación y calificación				
El profesor revisa las tareas encomendadas al alumnado de manera periódica y sistemática				
El alumno/a participa en las actividades que se realizan en el aula, aportando sus opiniones, formulando preguntas, etc.				
El alumno/a realiza estrategias para aprender a resolver problemas				

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2024/2025- DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA-

**IES FERNANDO DE LOS
RÍOS**

El alumno/a realiza actividades de recuperación y refuerzo o de enriquecimiento y ampliación				
Se utilizan las T.I.C (Aula Althia ...) en los procesos habituales de aprendizaje				
Lo que me gusta de la asignatura es:				
Porque:				
Lo que menos me gusta de la asignatura es:				
Porque:				