

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
1º BACHILLERATO
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	6
1.3- CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO Y DEL ALUMNADO EN EL QUE SE DESARROLLA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.	7
1.4- COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO.	8
2- OBJETIVOS	9
3- COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO	10
3.1- COMPETENCIAS CLAVE	10
3.2- DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE PARA BACHILLERATO	12
4- SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	19
4.1- SABERES BÁSICOS	19
4.2- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	21
4.3- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	24
4.4- SITUACIONES DE APRENDIZAJE	26
4.5- RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LOS SABERES BÁSICOS	29
4.6- UNIDADES DIDÁCTICAS	40
5.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS	45
5.1 TIEMPOS, ESPACIOS, AGRUPAMIENTOS, MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	48
6- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA	49
7- PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	50
8- PLAN DE TRABAJO DEL DEPARTAMENTO	51
9- ELEMENTOS TRANSVERSALES	52
10- EVALUACIÓN	53
10.1- QUÉ EVALUAR: CRITERIOS DE EVALUACIÓN	53
10.2- CÓMO EVALUAR: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	54
10.3- CUÁNDO EVALUAR: FASES DE EVALUACIÓN	55
10.4- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	55
10.5- SISTEMAS DE RECUPERACIÓN	57
10.6- RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES	57
10.7- CALENDARIO DE EVALUACIONES	58
10.8 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PROPIA PRACTICA DOCENTE	59
ANEXO 1: Aspectos para evaluar por Departamento	59

ANEXO 2: Aspectos para evaluar por el Profesor.	60
ANEXO 3: Aspectos para evaluar por los Alumnos.	61

1- INTRODUCCIÓN

1.1- CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA

El Bachillerato es una etapa de grandes retos para el alumnado, no solo por la necesidad de afrontar los cambios propios del desarrollo madurativo de los adolescentes de esta edad, sino también porque en esta etapa educativa los aprendizajes adquieren un carácter más profundo, con el fin de satisfacer la demanda de una preparación del alumnado suficiente para la vida y para los estudios posteriores. Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera, con ello, una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.

La separación de las enseñanzas del Bachillerato en modalidades posibilita una especialización de los aprendizajes que configura definitivamente el perfil personal y profesional de cada alumno y alumna. Esta materia tiene como finalidad profundizar en las competencias que se han desarrollado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria y que ya forman parte del bagaje cultural científico del alumnado, aunque su carácter de materia de modalidad le confiere también un matiz de preparación para los estudios superiores de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente, en el que Física y Química se desdoblará en dos materias diferentes, una para cada disciplina científica.

El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Física y Química en toda la enseñanza secundaria y en el Bachillerato prepara a los alumnos y alumnas de forma integrada en las ciencias para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencial, y tiene como finalidad no solo contribuir a profundizar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, sino también encaminar al alumnado a diseñar su perfil personal y profesional de acuerdo a las que serán sus preferencias para el futuro. Para ello, el currículo de Física y Química de 1.º de Bachillerato se diseña partiendo de las competencias específicas de la materia, como eje vertebrador del resto de los elementos curriculares. Esto organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje y dota a todo el currículo de un carácter eminentemente competencial.

A partir de las competencias específicas, este currículo presenta los criterios de evaluación. Se trata de evitar la evaluación exclusiva de conceptos, por lo que los criterios de evaluación están referidos a las competencias específicas. Para la consecución de los criterios de evaluación, el currículo de Física y Química de primero de Bachillerato organiza en bloques los saberes básicos, que son los conocimientos, destrezas y actitudes que han de ser adquiridos a lo largo del curso, buscando una continuidad y ampliación de los de la etapa anterior pero que, a

diferencia de esta, no contemplan un bloque específico de saberes comunes de las destrezas científicas básicas, puesto que estos deben ser trabajados de manera transversal en todos los bloques.

El primer bloque de los saberes básicos recoge la estructura de la materia y del enlace químico, lo que es fundamental para la comprensión de estos conocimientos en este curso y el siguiente, no solo en las materias de Física y de Química, sino también en otras disciplinas científicas como la Biología.

A continuación, el bloque de reacciones químicas proporciona al alumnado un mayor número de herramientas para la realización de cálculos estequiométricos avanzados y cálculos en general con sistemas fisicoquímicos importantes, como las disoluciones y los gases ideales.

Los saberes básicos propios de Química terminan con el bloque sobre química orgánica, que se introdujo en el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria, y que se presenta en esta etapa con una mayor profundidad incluyendo las propiedades generales de los compuestos del carbono y su nomenclatura. Esto preparará a los estudiantes para afrontar en el curso siguiente cómo es la estructura y reactividad de los mismos, algo de evidente importancia en muchos ámbitos de nuestra sociedad actual como, por ejemplo, la síntesis de fármacos y de polímeros.

Los saberes de Física comienzan con el bloque de cinemática. Para alcanzar un nivel de significación mayor en el aprendizaje con respecto a la etapa anterior, este bloque se presenta desde un enfoque vectorial, de modo que la carga matemática de esta unidad se vaya adecuando a los requerimientos del desarrollo madurativo del alumnado.

Además, comprende un mayor número de movimientos que les permite ampliar las perspectivas de esta rama de la mecánica. Igual de importante es conocer cuáles son las causas del movimiento, por eso el siguiente bloque presenta los conocimientos, destrezas y actitudes correspondientes a la estática y a la dinámica. Aprovechando el enfoque vectorial del bloque anterior, el alumnado aplica esta herramienta a describir los efectos de las fuerzas sobre partículas y sobre sólidos rígidos en lo referido al momento que produce una fuerza, deduciendo cuáles son las causas en cada caso. El hecho de centrar este bloque en la descripción analítica de las fuerzas y sus ejemplos, y no en el caso particular de las fuerzas centrales, que se incluyen en Física de 2.º de Bachillerato, permite una mayor comprensión para sentar las bases del conocimiento significativo.

Por último, el bloque de energía presenta los saberes como continuidad a los que se estudiaron en la etapa anterior, profundizando más en el trabajo, la potencia y la energía mecánica y su conservación; así como en los aspectos básicos de termodinámica que les permitan entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas. Todo ello encaminado a comprender la importancia del concepto de energía en nuestra vida cotidiana y en relación con otras disciplinas científicas y tecnológicas.

Este currículo de Física y Química para 1.º de Bachillerato se presenta como una propuesta integradora que afianza las bases del estudio, poniendo de manifiesto el

aprendizaje competencial, y que despierta vocaciones científicas entre el alumnado. Combinado con una metodología integradora STEM se asegura el aprendizaje significativo del alumnado, lo que resulta en un mayor número de estudiantes de disciplinas científicas.

1.2- LEGISLACIÓN APLICABLE

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

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

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 85/2018**, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Decreto 83/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **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 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).

1.3- 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)
	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

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.

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

De conformidad con el artículo 7 del **Decreto 83/2022**, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

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

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

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar la lengua castellana tanto en su expresión oral como escrita.

f) Expresarse, con fluidez y corrección, en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos en una de ellas, a un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas, como mínimo.

g) Utilizar, con solvencia y responsabilidad, las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, respetando y valorando

específicamente, los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales, además de dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar, de forma crítica, la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística, literaria y el criterio estético como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas, entre ellas las castellano-manchegas, sus hitos, sus personajes y representantes más destacados.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social, afianzando los hábitos propios de las actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

o) Conocer los límites de los recursos naturales del planeta y los medios disponibles para procurar su preservación, durante el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adoptando tanto los hábitos de conducta como los conocimientos propios de una economía circular.

3- COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

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, afrontando los principales retos y desafíos tanto globales como locales. Estas competencias adaptan al sistema educativo español las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

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

indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

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

- 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)**

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Consecuentemente, en el presente anexo, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

3.2- DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE PARA BACHILLERATO

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

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

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para 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 para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos

académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

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

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

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

Competencia plurilingüe (CP)

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

Descriptorios operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo

utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

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

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

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

Descriptorios operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

Competencia digital (CD)

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

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

Descriptorios operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

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

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

Descriptorios operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana (CC)

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

Descriptorios operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales

con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

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

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

Competencia emprendedora (CE)

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

Descriptoros operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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

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

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

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

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

Descriptorios operativos

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...

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

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

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

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

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

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

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta

adaptación responde a la necesidad de vincular estas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal.

Dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, es necesario adecuarlas a este otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el fin del Bachillerato.

La materia de Física y Química de 1º de Bachillerato contribuye junto al resto de materias a que el alumno o alumna adquiera las capacidades que se buscan con cada competencia clave, pero tiene especialmente la finalidad de desarrollar la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

4- SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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.

Los saberes básicos, distribuidos en diferentes bloques, que establece el currículum por la materia de Física y Química de 1º curso son:

A. Enlace químico y estructura de la materia.

- Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.
- Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo.
- Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.
- Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.

- Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.
- Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos.

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

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

C. Química orgánica.

- Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.

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

D. Cinemática.

- Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.

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

- Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.

E. Estática y dinámica.

- Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.

- Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte.

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

F. Energía.

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

- Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.

- Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

Las situaciones de aprendizaje permiten programar el curso de cualquier nivel, materia o ámbito a partir de una colección o secuencia de retos, contextos, circunstancias del mundo real, de los que derivan preguntas a contestar y que entrelazan los saberes, es decir, los conocimientos, destrezas, valores y actitudes con las capacidades que sustentan el enfoque competencial de los aprendizajes.

En esta programación didáctica se desarrollan todos los saberes previstos para 1^{er} curso, y se encuentran recogidos de forma detallada en las diferentes unidades didácticas y programaciones de aula. La distribución de los saberes se ha realizado teniendo en cuenta la dificultad que plantea su aprendizaje y favoreciendo una secuenciación gradual y lógica.

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. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

Aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales requiere la construcción de un razonamiento científico que permita la formación de pensamientos de orden superior necesarios para la

construcción de significados, lo que a su vez redundará en una mejor comprensión de dichas leyes y teorías científicas en un proceso de retroalimentación. Entender de este modo los fenómenos fisicoquímicos, implica comprender las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza, analizarlas a la luz de las leyes y teorías fisicoquímicas, interpretar los fenómenos que se originan y utilizar herramientas científicas para la toma y registro de datos y su análisis crítico para la construcción de nuevo conocimiento científico.

El desarrollo de esta competencia requiere el conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica del mundo natural y permite al alumnado, a su vez, forjar una opinión informada en los aspectos que afectan a su realidad cercana para actuar con sentido crítico en su mejora a través del conocimiento científico adquirido. Así pues, el desarrollo de esta competencia específica permite detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad socioambiental global, y abordarlos desde la perspectiva de la física y de la química, buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

El alumnado ha de desarrollar habilidades para observar desde una óptica científica los fenómenos naturales y para plantearse sus posibles explicaciones a partir de los procedimientos que caracterizan el trabajo científico, particularmente en las áreas de la física y de la química. Esta competencia específica contribuye a lograr el desempeño de investigar los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos que el alumnado adquiere en su formación. Las destrezas que ha adquirido en etapas anteriores le permiten utilizar en Bachillerato la metodología científica con mayor rigor y obtener conclusiones y respuestas de mayor alcance y mejor elaboradas.

El alumnado competente establece continuamente relaciones entre lo meramente académico y las vivencias de su realidad cotidiana, lo que le permite encontrar las relaciones entre las leyes y las teorías que aprenden y los fenómenos que observan en el mundo que les rodea. De esta manera, las cuestiones que plantean y las hipótesis que formulan están elaboradas de acuerdo con conocimientos fundamentados y ponen en evidencia las relaciones entre las variables que estudian en términos matemáticos y las principales leyes de la física y la química. Así, las conclusiones y explicaciones que se proporcionan son coherentes con las teorías científicas conocidas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.

3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

Para lograr una completa formación científica del alumnado es necesario adecuar el nivel de exigencia al evaluar sus destrezas para la comunicación científica. Para ello, el desarrollo de esta competencia en esta etapa educativa pretende que los alumnos y alumnas comprendan la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y produzcan nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento.

El correcto uso del lenguaje científico universal y la soltura a la hora de interpretar y producir información de carácter científico permiten a cada estudiante crear relaciones constructivas entre la física, la química y las demás disciplinas científicas y no científicas que son propias de otras áreas de conocimiento que se estudian en el Bachillerato.

Además, prepara a los estudiantes para establecer también conexiones con una comunidad científica activa, preocupada por conseguir una mejora de la sociedad que repercuta en aspectos tan importantes como la conservación del medioambiente y la salud individual y colectiva, lo que dota a esta competencia específica de un carácter esencial para este currículo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

El desarrollo de las competencias científicas requiere el acceso a diversidad de fuentes de información para la selección y utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales. En la actualidad muchos de los recursos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje de la física y la química pueden encontrarse en distintas plataformas digitales de contenidos, por lo que su uso autónomo facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la elaboración de juicios, la creatividad y el desarrollo personal. Su uso crítico y eficiente implica la capacidad de seleccionar, entre los distintos recursos existentes, aquellos que resultan veraces y adecuados para las necesidades de formación, ajustados a las tareas que se están desempeñando y al tiempo disponible.

A su vez, es necesaria la autonomía, responsabilidad y uso crítico de las plataformas digitales y sus diferentes entornos de aprendizaje como, por ejemplo, las herramientas de comunicación para el trabajo colaborativo mediante el intercambio de ideas y contenidos, citando las fuentes y respetando los derechos de autor, a partir de documentos en distintos formatos de modo que se favorezca el aprendizaje social. Para esto, es necesario que el alumnado aprenda a producir materiales tradicionales o digitales que ofrezcan un valor, no solo para sí mismos, sino también para el resto de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

El aprendizaje de la física y de la química, en lo referido a métodos de trabajo, leyes y teorías más importantes, y las relaciones entre ellas, el resto de las ciencias y la tecnología, la sociedad y el medioambiente, implica que el alumnado desarrolle una actitud comprometida en el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo, adopte ciertas posiciones éticas y sea consciente de los compromisos sociales que se infieren de estas relaciones.

Además, el proceso de formación en ciencias implica el trabajo activo integrado con la lectura, la escritura, la expresión oral, la tecnología y las matemáticas. El desarrollo

de todas estas destrezas de forma integral tiene mucho más sentido si se realiza en colaboración dentro de un grupo diverso que respete las diferencias de género, orientación, ideología, etc., en el que forman parte no solo la cooperación, sino también la comunicación, el debate y el reparto consensuado de responsabilidades. Las ideas que se plantean en el trabajo de estos equipos son validadas a través de la argumentación y es necesario el acuerdo común para que el colectivo las acepte, al igual que sucede en la comunidad científica, en la que el consenso es un requisito para la aceptación universal de las

nuevas ideas, experimentos y descubrimientos. No se deben olvidar, por otra parte, las ventajas de desarrollar el trabajo colaborativo por la interdependencia positiva entre los miembros del equipo, la complementariedad, la responsabilidad compartida, la evaluación grupal, etc., que se fomentan a través del desarrollo de esta competencia específica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

Por último, esta competencia específica pretende dotar al alumnado de la destreza para decidir con criterios científicamente fundamentados y valorar la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las distintas aplicaciones que tienen los avances, las investigaciones y los descubrimientos que la comunidad científica acomete en el transcurso de la historia, con la finalidad de construir ciudadanos y ciudadanas competentes comprometidos con el mundo en el que viven. El conocimiento y explicación de los aspectos más importantes para la sociedad de la ciencia y la tecnología permite valorar críticamente cuáles son las repercusiones que tienen, y así el alumnado puede tener mejores criterios a la hora de tomar decisiones sobre los usos adecuados de los medios y productos científicos y tecnológicos que la sociedad pone a su disposición.

Asimismo, esta competencia específica se desarrolla a través de la participación activa del alumnado en proyectos que involucren la toma de decisiones y la ejecución de acciones científicamente fundamentadas en su vida cotidiana y entorno social. Con ello mejora la conciencia social de la ciencia, algo que es necesario para construir una sociedad del conocimiento más avanzada.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

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 83/2022**, de 12 de julio:

Competencia específica 1

1.1 Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

1.2 Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.

1.3 Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.

Competencia específica 2

2.1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.

2.2 Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.

2.3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.

Competencia específica 3

3.1 Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.2 Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.

3.3 Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.

3.4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.

Competencia específica 4

4.1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma

y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.

4.2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 5

5.1 Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.

5.2 Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.

5.3 Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.

Competencia específica 6

6.1 Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.

6.2 Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.

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

Competencias específicas	%	Descriptor operativos	Criterios de evaluación	%	instrumentos de evaluación	saberes básicos
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	31	STEM1 STEM2 STEM5 CPSAA1.2	1.1 Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	15	PO	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas C. Química orgánica D. Cinemática E. Estática y dinámica F. Energía
			1.2 Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones,	15	PO	

			expresando adecuadamente los resultados.			
			1.3 Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	1	AV: CA TG	
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de	31	STEM1 STEM2 CPSAA4 CE1	2.1 Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de	1	AV: PI LAB	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas C. Química orgánica D. Cinemática E. Estática y dinámica

la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.			evidencias y el razonamiento lógico-matemático.			F. Energía
			2.2 Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	15	PO	
			2.3 Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas,	15	PO	

			aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.			
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	31	CCL1 CCL5 STEM4 CD2	3.1 Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	10	PO	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas C. Química orgánica D. Cinemática E. Estática y dinámica F. Energía
			3.2 Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos	10	PO	

			químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.			
			3.3 Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	10	PO	

			3.4 Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	1	AV: LAB PI	
4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en	2	STEM3 CD1	4.1 Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes	1	AV: OD	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas

<p>equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.</p>		<p>CD3</p> <p>CPSAA3.2</p> <p>CE2</p>	<p>entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.</p>		<p>TI</p> <p>TG</p>	<p>C. Química orgánica</p> <p>D. Cinemática</p> <p>E. Estática y dinámica</p> <p>F. Energía</p>
			<p>4.2 Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.</p>	<p>1</p>	<p>AV:</p> <p>TI</p> <p>TG</p>	

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	3	STEM3 STEM5 CPSAA3.1 CPSAA3.2	5.1 Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	1	AV: TG SA	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas C. Química orgánica D. Cinemática E. Estática y dinámica F. Energía
--	---	--	---	---	-----------------	---

			5.2 Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	1	AV: TG	
--	--	--	---	---	---------------	--

			5.3 Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	1	AV: OD TI TG	
6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y	2	STEM3 STEM4 STEM5 CPSAA5 CE2	6.1 Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de	1	AV: OD TI TG EO	A. Enlace químico y estructura de la materia. B. Reacciones químicas C. Química orgánica D. Cinemática E. Estática y dinámica

la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.			participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.			F. Energía
			6.2 Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	1	AV: TI TG SA 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- UNIDADES DIDÁCTICAS

Las unidades didácticas para 1º de bachillerato son las siguientes:

- 1- Estructura atómica
- 2- Leyes y conceptos básicos en química
- 3- Formulación y nomenclatura de química inorgánica
- 4- Estequiometría y química industrial
- 5- Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas
- 6- Química del carbono
- 7- Cinemática del punto material. Elementos y magnitudes del movimiento
- 8- Dinámica
- 9- Trabajo y 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	3. Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica	A. Enlace químico y estructura de la materia. – Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.	Juego de la escoba (juego de naipes) aplicado a la química	4 semanas
	1. Estructura atómica	A. Enlace químico y estructura de la materia. – Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. – Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo. – Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación.	El laboratorio químico, un lugar seguro para investigar y crear	4 semanas
	2. Leyes y conceptos básicos en química	B. Reacciones químicas. – Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana.	Las mujeres en la química /Hidrógeno verde	4 semanas

		– Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana.		
2ª Evaluación	4. Estequiometría y química industrial.	B. Reacciones químicas. – Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. – Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. – Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.	La química de los alimentos	4 semanas
	5. Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas	F. Energía. – Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.	Frío y nubes en las alturas: una aproximación termodinámica a la meteorología	2 semanas
	6. Química del carbono.	C. Química orgánica.		4 semanas

		<ul style="list-style-type: none"> – Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. – Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados). 	Los bioplásticos	
	7. Cinemática del punto material. Elementos y magnitudes del movimiento	D. Cinemática. <ul style="list-style-type: none"> – Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano. – Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. – Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. 	Félix Baumgartner, una caída estratosférica	5 semanas
	8. Dinámica	E. Estática y dinámica. <ul style="list-style-type: none"> – Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. 	Conservación del momento lineal en medicina: el PET	3 semanas

3ª Evaluación		<ul style="list-style-type: none"> – Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. – Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. 		
	9. Trabajo y energía mecánica	<p>F. Energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento. – Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. 	La conservación de la energía y los elusivos neutrinos	3 semanas

5.- 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, las distintas unidades en que se ha secuenciado la asignatura 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 adecuada.

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 sintetizen 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.

5.1 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
1º Bachillerato FyQ	Mc Graw Hill	978-84-486-3141-3

- 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.

6- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

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

- Que se realicen actividades educativas para todo el grupo, a la vez que estrategias que atiendan a las diferencias individuales del alumnado.
- Actividades y situaciones de enseñanza y aprendizaje variados y flexibles, para que acceda al mayor número de alumnos y alumnas, y posibiliten diferentes puntos de vista y tipos de ayuda.
- Referencias a aprendizajes ya contemplados para posibilitar el repaso y fijación de los contenidos que pueden requerir un mayor grado de dificultad para algunos alumnos y alumnas.
- Actividades que planteen soluciones abiertas y flexibles potenciando la individualidad del alumno y alumna, y permitiendo al profesor o profesora evaluar a cada sujeto según sus posibilidades y esfuerzo.

- Las actividades no deben basarse únicamente en la transmisión de información. Deben partir de las experiencias, conocimientos previos y datos de la realidad a la que tienen acceso los alumnos y alumnas, facilitando un aprendizaje en el que puedan comprobar la utilidad de lo aprendido y fomentar el interés por nuevos conocimientos.
- El papel del profesor o profesora debe ser fundamentalmente de guía y mediador.
- Facilitar al alumno y la alumna nuevas experiencias que favorezcan al aprendizaje de destrezas, técnicas y estrategias que le permitan enfrentarse a nuevas situaciones de forma autónoma y responsable.

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

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

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

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

Es previsible que haya una diversidad de capacidades, intereses, motivaciones y actitudes de los alumnos y alumnas, esto exige plantearse los contenidos, los métodos y la evaluación de forma flexible, de forma que sean capaces de adaptarse a la situación real y concreta de los alumnos y alumnas. De ahí que el nivel de cumplimiento de los objetivos no deba ser medido de forma mecánica, sino con flexibilidad, teniendo en cuenta el contexto del alumnado, es decir, el ciclo educativo en el que se encuentra, y también las sus propias características y posibilidades.

Es aconsejable que se dedique una atención preferente a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales para que puedan conseguir los objetivos educativos previstos. Por eso, es necesario prevenir e incluir la diversificación de contenidos y, sobre todo, de actividades que permitan esta atención de forma adecuada y suficiente.

7- 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.

8- 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.

9- 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 243/2022, de 5 de abril 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.

10- 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 el Bachillerato aparece recogido a nivel normativo en el artículo 36 de la LOE-LOMLOE. Se hace constar que la evaluación será **continua y diferenciada** según las distintas materias.

10.1- QUÉ EVALUAR: CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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 1º de Bachillerato 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.

10.2- 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 diferenciada 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.

10.3- 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.

10.4- 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 la 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. El redondeo de las notas obtenidas por cada alumno, en las evaluaciones parciales y al finalizar el curso, se hará teniendo en cuenta los siguientes criterios:
 - La calificación que sea mayor o igual que 0 y menor o igual que 1,50 se redondeará a 1.
 - La calificación que sea mayor o igual que 1,51 y menor o igual que 2,50 se redondeará a 2.
 - La calificación que sea mayor o igual que 2,51 y menor o igual que 3,50 se redondeará a 3.
 - **La calificación que sea mayor o igual que 3,51 y menor que 5 se redondeará a 4.**
 - La calificación que sea mayor o igual que 5 y menor o igual que 5,50 se redondeará a 5.
 - La calificación que sea mayor o igual que 5,51 y menor o igual que 6,50 se redondeará a 6.
 - La calificación que sea mayor o igual que 6,51 y menor o igual que 7,50 se redondeará a 7.
 - La calificación que sea mayor o igual que 7,51 y menor o igual que 8,50 se redondeará a 8.
 - La calificación que sea mayor o igual que 8,51 y menor o igual que 9,50 se redondeará a 9.
 - La calificación que sea mayor o igual que 9,51 y menor o igual que 10,00 se redondeará a 10.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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**.

9. 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.
10. 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.

10.5- 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 ordinaria habrá un examen de recuperación al que cada alumno se presentará con las evaluaciones pendientes.
- Se ofrece la posibilidad de mejorar las calificaciones a los alumnos que no han suspendido, pero quieren aumentar su calificación.

10.6- RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

Los alumnos de 1º de bachillerato no tienen pendiente la materia de física y química de otros cursos anteriores, ya que es inicio de una etapa nueva y no llevan materias pendientes, por lo que no tiene sentido indicar la recuperación de materias pendientes para este curso.

10.7- 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.**

10.8 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PROPIA PRÁCTICA 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				
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:				