

<b>Departamento:</b>	<b>Física y Química</b>	<b>Año Académico</b>	<b>22/23</b>
<b>Etapa</b>	<b>Educación Secundaria Obligatoria</b>		
<b>Curso</b>	<b>Segundo</b>		
<p><i>De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 15 de enero de 2021, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».</i></p> <p><i>Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 15 de enero de 2021, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.</i></p> <p><i>De acuerdo con lo dispuesto la Instrucción 10/2020 de 15 de Junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria., «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».</i></p> <p><i>La confusión entre evaluación y calificación, tan frecuente en la práctica educativa actual no hace sino reforzar los aspectos más negativos de lo que debe ser una evaluación.</i></p> <p><i>Si se pretende enseñar ciencias en la línea descrita anteriormente, los métodos de evaluación que se diseñen y utilicen habrán de ser coherentes con todo lo anterior.</i></p> <p><i>Sería conveniente aprovechar el momento de la realización de un examen o una prueba de evaluación para ayudar a los estudiantes a aprender. Algo que siempre nos ha parecido especialmente grave es que habitualmente se desaprovecha, al dedicarlo sólo a buscar datos para asignar una nota, un momento como éste, en que la motivación y preparación de los alumnos para avanzar en su aprendizaje son mejores que en la mayoría de otros momentos del curso.</i></p> <p><i>Aunque nuestra forma de concebir la evaluación no la limita a analizar el aprendizaje de los alumnos sino que tiene también en cuenta la necesidad de analizar otros factores que influyen en el aprendizaje como puede ser la tarea del profesor, la adecuación del currículo, las secuencias didácticas propuestas, etc.</i></p> <p><i>Si queremos que la evaluación incida en el proceso de aprendizaje y no sea sólo la constatación del resultado obtenido, es necesario que se realice a lo largo de todo el proceso. En ese sentido damos mucha importancia al seguimiento del trabajo del alumno en clase, observando su actitud, revisando periódicamente su trabajo, revisando los informes realizados, y en general todo aquello que le oriente hacia la realización de un trabajo sistemático y continuado durante el curso. Por ello, los alumnos son preguntados oralmente en clase con</i></p>			

frecuencia, no solo para conocer su grado de conocimiento, sino también para comprobar si han entendido la materia explicada, lo cual, nos permite saber si es necesario dar marcha atrás y aclarar alguna parte de los contenidos expuestos anteriormente en clase. Por otra parte, este tipo de actividades mejoran la capacidad de los alumnos de expresarse correctamente en público. A los alumnos que son preguntados oralmente en clase se les asigna una nota, y esta nota repercute en la evaluación del alumno. Debido a esto los alumnos aumentan su interés por la lectura de los contenidos, creándole hábito de estudio.

Además, es necesaria la realización de controles de clase, como elementos que permiten cumplir varios objetivos simultáneamente. Como profesores, nos informa del grado de asimilación de una parte del tema, lo que nos permitirá avanzar o nos llevará a detenernos para incidir en aquello que creamos no ha quedado suficientemente claro para la mayoría de los alumnos.

Asimismo, permiten que el estudiante tome conciencia de lo que aprende y de cómo evolucionan sus ideas, puesto que el control se devuelve a los alumnos una vez corregido. Se permite también con ello que el estudiante se implique en un proceso esencialmente de carácter formativo. La corrección pueden hacerla los alumnos, comparando sus respuestas con las del profesor, o pueden ser corregidos por el profesor.

Según los resultados obtenidos por cada alumno se podrá recomendar la realización de las actividades de recuperación, que tienen un doble papel. Por un lado, deben ayudarle a superar sus dificultades de aprendizaje y por otro lado, la valoración de ese trabajo permite diferenciar entre aquellos alumnos que no tienen interés y los que no aprenden porque tienen dificultades, exigiendo a cada uno de acuerdo con sus posibilidades.

El elevado número de alumnos que habitualmente encontramos en cada clase hace que el examen o prueba escrita final de cada tema siga teniendo un papel muy importante. El examen no sólo ha de ser instrumento de calificación, sino también, y especialmente, ha de ser un instrumento de aprendizaje. Es pues necesario que tanto la estructura como los contenidos de las pruebas se adecuen a tal fin, que incluyan actividades variadas y, en lo posible, motivadoras, con análisis de situaciones problemáticas, de estrategias de contrastación de hipótesis, etc.

Una vez realizada la prueba y corregida por el profesor, la entregará a los alumnos y se aclararán aquellas cuestiones que hayan presentado dificultades. De esta forma se introduce un nuevo elemento de reflexión individual que puede ser interesante tanto en la consecución de un aprendizaje significativo como en la toma de conciencia de los propios errores que posteriormente pueden convertirse en fuentes de aprendizaje de indudable valor.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA SEGUNDO DE LA ESO.**

1. Reconocer e identificar las características del método científico. 3.85 %
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 3.84%
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 3.84%
4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. 3.85%
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 3.84%
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. 3.84%
7. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. 3.85%
8. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus

- cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. 3.85%
9. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. 3.85%
  10. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. 3.85%
  11. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. 3.84%
  12. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. 3.85%
  13. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. 3.85%
  14. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. 3.84%
  15. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. 3.84%
  16. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. 3.85%
  17. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas. 3.85%
  18. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. 3.85%
  19. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. 3.84%
  20. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. 3.85%
  21. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. 3.85%
  22. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. 3.85%
  23. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. 3.85%
  24. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. 3.85%
  25. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. 3.84%
  26. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía. 3.84%

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La ECD/65/2015, en su artículo 7.5, recomienda el uso de instrumentos variados, que propongan la resolución de problemas y simulen contextos reales, incluyendo el principio de atención a la diversidad. La Instrucción de 8 de marzo de 2017 establece la necesidad de adaptar los procedimientos e instrumentos de evaluación, en formato y tiempo, al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Por otro lado, la Instrucción 10/2020, en su artículo 12, contempla que la evaluación guardará una relación directa con la naturaleza y el enfoque de los contenidos, así como con los métodos pedagógicos utilizados. Así, los instrumentos utilizados deben estar ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Los instrumentos usados serán:

- Observación sistemática: Lista de cotejo, registro anecdótico, portfolios y rúbricas.
- Análisis de producciones del alumnado: Informes de proyectos de investigación o de prácticas de laboratorio, visual-thinking, esquemas, infografías, póster, escalera de la Metacognición,

comentario de texto.

- Pruebas específicas: Examen escrito, examen oral, cuestionarios.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

*Tras un análisis de la información recogida de un criterio de evaluación, a través de un determinado instrumento de evaluación, se emitirá un juicio de valor (calificación), en base a las evidencias. Los niveles de desempeño se podrán medir a través de indicadores de logros, tales como rúbricas, asignadas a los distintos instrumentos de evaluación o a cada estándar. Las rúbricas proporcionan objetividad, claridad, feedback y propuestas de mejora.*

*La calificación final correspondiente al aprendizaje del alumnado será igual a la media ponderada de las calificaciones correspondientes a los distintos criterios de evaluación. La ponderación de los criterios de evaluación se realizará en base al peso asignado a cada criterio, en función de su contribución a la consecución de los objetivos y a la adquisición de las competencias. La aplicación Séneca de la Junta de Andalucía permite asignar ponderación a los criterios de evaluación y realizar este cálculo. La calificación así obtenida necesaria para superar la materia debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.*

### **RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS DURANTE EL CURSO**

*Con el fin de facilitar al alumnado la recuperación de las materias con evaluación negativa, por Orden de la Consejería competente en materia de educación se determinarán las condiciones y se regulará el procedimiento para que los centros docentes organicen los oportunos procesos de evaluación extraordinaria en el mes de septiembre, para el alumnado que curse el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, y en el mes de junio, para el alumnado que curse cuarto (Decreto 182/2020).*

*Para el alumnado que tenga aprendizajes no adquiridos al finalizar el curso, si la calificación obtenida tras la evaluación final es inferior a 5 puntos sobre 10, el alumno tendrá que presentarse a la prueba extraordinaria. Esta prueba consistirá en la realización de una prueba escrita y/o la elaboración un proyecto de investigación que incluya contenidos no superados. Con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia, se elaborará un informe individual que incluya los objetivos y contenidos no alcanzados y una propuesta de actividades con las que practicar los contenidos no superados. .*

<b>Departamento:</b>	<b>Física y Química</b>	<b>Año Académico</b>	<b>22/23</b>
<b>Etapa</b>	<b>Educación Secundaria Obligatoria</b>		
<b>Curso</b>	<b>Cuarto de ESO FyQ</b>		
<p><i>De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 15 de enero de 2021, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».</i></p> <p><i>Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 15 de enero de 2021, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.</i></p> <p><i>De acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción 10/2020 de 15 de Junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria., «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».</i></p> <p><i>La confusión entre evaluación y calificación, tan frecuente en la práctica educativa actual no hace sino reforzar los aspectos más negativos de lo que debe ser una evaluación.</i></p> <p><i>Si se pretende enseñar ciencias en la línea descrita anteriormente, los métodos de evaluación que se diseñen y utilicen habrán de ser coherentes con todo lo anterior.</i></p> <p><i>Sería conveniente aprovechar el momento de la realización de un examen o una prueba de evaluación para ayudar a los estudiantes a aprender. Algo que siempre nos ha parecido especialmente grave es que habitualmente se desaprovecha, al dedicarlo sólo a buscar datos para asignar una nota, un momento como éste, en que la motivación y preparación de los alumnos para avanzar en su aprendizaje son mejores que en la mayoría de otros momentos del curso.</i></p> <p><i>Aunque nuestra forma de concebir la evaluación no la limita a analizar el aprendizaje de los alumnos sino que tiene también en cuenta la necesidad de analizar otros factores que influyen en el aprendizaje como puede ser la tarea del profesor, la adecuación del currículo, las secuencias didácticas propuestas, etc.</i></p> <p><i>Si queremos que la evaluación incida en el proceso de aprendizaje y no sea sólo la constatación del resultado obtenido, es necesario que se realice a lo largo de todo el proceso. En ese sentido damos mucha importancia al seguimiento del trabajo del alumno en clase, observando su actitud, revisando periódicamente su trabajo, revisando los informes realizados, y en general todo aquello que le oriente hacia la realización de un trabajo sistemático y continuado durante el curso. Por ello, los alumnos son preguntados oralmente en clase con frecuencia, no solo para conocer su grado de conocimiento, sino también para comprobar si han entendido la materia explicada, lo cual, nos permite saber si es necesario dar marcha atrás y aclarar alguna parte de los contenidos expuestos anteriormente en clase. Por otra parte, este</i></p>			

*tipo de actividades mejoran la capacidad de los alumnos de expresarse correctamente en público. A los alumnos que son preguntados oralmente en clase se les asigna una nota, y esta nota repercute en la evaluación del alumno. Debido a esto los alumnos aumentan su interés por la lectura de los contenidos, creándole hábito de estudio.*

*Además, es necesaria la realización de controles de clase, como elementos que permiten cumplir varios objetivos simultáneamente. Como profesores, nos informa del grado de asimilación de una parte del tema, lo que nos permitirá avanzar o nos llevará a detenernos para incidir en aquello que creamos no ha quedado suficientemente claro para la mayoría de los alumnos.*

*Asimismo, permiten que el estudiante tome conciencia de lo que aprende y de cómo evolucionan sus ideas, puesto que el control se devuelve a los alumnos una vez corregido. Se permite también con ello que el estudiante se implique en un proceso esencialmente de carácter formativo. La corrección pueden hacerla los alumnos, comparando sus respuestas con las del profesor, o pueden ser corregidos por el profesor.*

*Según los resultados obtenidos por cada alumno se podrá recomendar la realización de las actividades de recuperación, que tienen un doble papel. Por un lado, deben ayudarlo a superar sus dificultades de aprendizaje y por otro lado, la valoración de ese trabajo permite diferenciar entre aquellos alumnos que no tienen interés y los que no aprenden porque tienen dificultades, exigiendo a cada uno de acuerdo con sus posibilidades.*

*El elevado número de alumnos que habitualmente encontramos en cada clase hace que el examen o prueba escrita final de cada tema siga teniendo un papel muy importante. El examen no sólo ha de ser instrumento de calificación, sino también, y especialmente, ha de ser un instrumento de aprendizaje. Es pues necesario que tanto la estructura como los contenidos de las pruebas se adecuen a tal fin, que incluyan actividades variadas y, en lo posible, motivadoras, con análisis de situaciones problemáticas, de estrategias de contrastación de hipótesis, etc.*

*Una vez realizada la prueba y corregida por el profesor, la entregará a los alumnos y se aclararán aquellas cuestiones que hayan presentado dificultades. De esta forma se introduce un nuevo elemento de reflexión individual que puede ser interesante tanto en la consecución de un aprendizaje significativo como en la toma de conciencia de los propios errores que posteriormente pueden convertirse en fuentes de aprendizaje de indudable valor.*

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CUARTO DE LA ESO.**

Criterios de evaluación		%
1.1	<i>Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.</i>	0.7
1.2	<i>Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.</i>	0.25
1.3	<i>Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.</i>	0.5
1.4	<i>Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.</i>	0.5

1.5	<i>Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.</i>	0.25
1.6	<i>Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.</i>	0.25
1.7	<i>Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.</i>	0.5
1.8	<i>Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.</i>	1.1
2.1	<i>Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.</i>	2
2.2	<i>Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.</i>	1.75
2.3	<i>Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.</i>	1
2.4	<i>Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.</i>	1.75
2.5	<i>Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.</i>	1.5
2.6	<i>Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.</i>	5
2.7	<i>Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.</i>	1.5
2.8	<i>Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.</i>	0.5
2.9	<i>Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.</i>	10
2.10	<i>Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.</i>	3.5
3.1	<i>Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar.</i>	1.4
3.2	<i>Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar</i>	1.4

	<i>esta predicción.</i>	
3.3	<i>Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.</i>	1.4
3.4	<i>Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.</i>	1.6
3.5	<i>Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.</i>	4.4
3.6	<i>Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.</i>	1.4
3.7	<i>Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.</i>	1.4
3.8	<i>Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.</i>	1.5
4.1	<i>Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.</i>	2.4
4.2	<i>Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.</i>	1.9
4.3	<i>Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.</i>	2.4
4.4	<i>Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</i>	4.3
4.5	<i>Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.</i>	1.55
4.6	<i>Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.</i>	1.8
4.7	<i>Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.</i>	4.6
4.8	<i>Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.</i>	2.3

4.9	<i>Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.</i>	1.15
4.10	<i>Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.</i>	1.15
4.11	<i>Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.</i>	1
4.12	<i>Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.</i>	2.3
4.13	<i>Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.</i>	7
4.14	<i>Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.</i>	2.8
4.15	<i>Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.</i>	2.1
5.1	<i>Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se despreja la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento.</i>	5
5.2	<i>Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.</i>	2
5.3	<i>Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.</i>	2
5.4	<i>Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.</i>	2.4
5.5	<i>Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte.</i>	1.4
5.6	<i>Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa.</i>	1.4

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La ECD/65/2015, en su artículo 7.5, recomienda el uso de instrumentos variados, que propongan la resolución de problemas y simulen contextos reales, incluyendo el principio de atención a la diversidad. La Instrucción de 8 de marzo de 2017 establece la necesidad de adaptar los procedimientos e instrumentos de evaluación, en formato y tiempo, al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Por otro lado, la Instrucción 10/2020, en su artículo 12, contempla que la evaluación guardará una relación directa con la naturaleza y el enfoque de los contenidos, así como con los métodos pedagógicos utilizados. Así, los instrumentos utilizados deben estar ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Los instrumentos usados serán:

- Observación sistemática: Lista de cotejo, registro anecdótico, portfolios y rúbricas.
- Análisis de producciones del alumnado: Informes de proyectos de investigación o de prácticas de laboratorio, visual-thinking, esquemas, infografías, póster, escalera de la Metacognición, comentario de texto.
- Pruebas específicas: Examen escrito, examen oral, cuestionarios.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Tras un análisis de la información recogida de un criterio de evaluación, a través de un determinado instrumento de evaluación, se emitirá un juicio de valor (calificación), en base a las evidencias. Los niveles de desempeño se podrán medir a través de indicadores de logros, tales como rúbricas, asignadas a los distintos instrumentos de evaluación o a cada estándar. Las rúbricas proporcionan objetividad, claridad, feedback y propuestas de mejora.

La calificación final correspondiente al aprendizaje del alumnado será igual a la media ponderada de las calificaciones correspondientes a los distintos criterios de evaluación. La ponderación de los criterios de evaluación se realizará en base al peso asignado a cada criterio, en función de su contribución a la consecución de los objetivos y a la adquisición de las competencias. La aplicación Séneca de la Junta de Andalucía permite asignar ponderación a los criterios de evaluación y realizar este cálculo. La calificación así obtenida necesaria para superar la materia debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

## **RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS DURANTE EL CURSO**

Con el fin de facilitar al alumnado la recuperación de las materias con evaluación negativa, por Orden de la Consejería competente en materia de educación se determinarán las condiciones y se regulará el procedimiento para que los centros docentes organicen los oportunos procesos de evaluación extraordinaria en el mes de septiembre, para el alumnado que curse el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, y en el mes de junio, para el alumnado que curse cuarto (Decreto 182/2020).

Para el alumnado que tenga aprendizajes no adquiridos al finalizar el curso, si la calificación obtenida tras la evaluación final es inferior a 5 puntos sobre 10, el alumno tendrá que presentarse a la prueba extraordinaria. Esta prueba consistirá en la realización de una prueba escrita y/o la elaboración un proyecto de investigación que incluya contenidos no superados. Con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia, se elaborará un informe individual que incluya los objetivos y contenidos no alcanzados y una propuesta de actividades con las que practicar los contenidos no superados. .

## **ATENCIÓN AL ALUMNADO CON ASIGNATURAS PENDIENTES:**

Para la recuperación de la asignatura pendiente los alumnos tendrán que realizar unos ejercicios de refuerzo, entregarlos a su profesor y realizar unos exámenes sobre esos ejercicios.

Recepción de ejercicios: Al comienzo de cada trimestre los profesores encargados entregarán a los alumnos una relación de ejercicios correspondiente a un tercio de la asignatura con las indicaciones de cómo deben ser resueltos.

Devolución de ejercicios y realización de las pruebas: Se realizarán dos pruebas escritas sobre

*el contenido de los ejercicios. Para hacer las pruebas habrá que entregar una semana antes los ejercicios resueltos. Las fechas previstas son los siguientes días cuando este prevista la reunión semanal de departamento.*

*1ª Parte: entrega de ejercicios 2ª semana de enero. Prueba 2ª semana de febrero*

*2ª Parte: entrega de ejercicios 2ª Semana de mayo. Prueba 4ª Semana de mayo.*

*Los ejercicios y las pruebas escritas se consideran eliminatorios, por lo que un alumno que vaya aprobando ambos apartados no tendrá que volver a realizarlos. En caso de no aprobar alguno podrá repetirlo en la convocatoria siguiente.*

*La realización de las pruebas está sujeta a la entrega previa de los ejercicios.*

*Criterios de evaluación*

*En cada parte la calificación final del alumno estará compuesta por la media entre los ejercicios y la prueba, siempre que obtenga al menos un 3 en ambos:*

*50% - valoración de los ejercicios de refuerzo.*

*50% - valoración de las pruebas realizadas.*

*La calificación definitiva del alumno será la media aritmética de las dos partes.*

*Horario específico de atención a alumnos*

*Para garantizar el seguimiento, los profesores estarán en el Departamento a disposición de los alumnos durante el recreo de los martes.*

<b>Departamento:</b>	<b>Física y Química</b>	<b>Año Académico</b>	<b>22/23</b>
<b>Etapa</b>	<b>Educación Secundaria Obligatoria</b>		
<b>Curso</b>	<b>Cuarto de ESO CAAP</b>		

*De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 15 de enero de 2021, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».*

*Así mismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 15 de enero de 2021, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.*

*De acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción 10/2020 de 15 de Junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria., «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».*

*La confusión entre evaluación y calificación, tan frecuente en la práctica educativa actual no hace sino reforzar los aspectos más negativos de lo que debe ser una evaluación.*

*Si se pretende enseñar ciencias en la línea descrita anteriormente, los métodos de evaluación que se diseñen y utilicen habrán de ser coherentes con todo lo anterior.*

*Sería conveniente aprovechar el momento de la realización de un examen o una prueba de evaluación para ayudar a los estudiantes a aprender. Algo que siempre nos ha parecido especialmente grave es que habitualmente se desaprovecha, al dedicarlo sólo a buscar datos para asignar una nota, un momento como éste, en que la motivación y preparación de los alumnos para avanzar en su aprendizaje son mejores que en la mayoría de otros momentos del curso.*

*Aunque nuestra forma de concebir la evaluación no la limita a analizar el aprendizaje de los alumnos sino que tiene también en cuenta la necesidad de analizar otros factores que influyen en el aprendizaje como puede ser la tarea del profesor, la adecuación del currículo, las secuencias didácticas propuestas, etc.*

*Si queremos que la evaluación incida en el proceso de aprendizaje y no sea sólo la constatación del resultado obtenido, es necesario que se realice a lo largo de todo el proceso. En ese sentido damos mucha importancia al seguimiento del trabajo del alumno en clase, observando su actitud, revisando periódicamente su trabajo, revisando los informes realizados, y en general todo aquello que le oriente hacia la realización de un trabajo sistemático y continuado durante el curso. Por ello, los alumnos son preguntados oralmente en clase con frecuencia, no solo para conocer su grado de conocimiento, sino también para comprobar si*

han entendido la materia explicada, lo cual, nos permite saber si es necesario dar marcha atrás y aclarar alguna parte de los contenidos expuestos anteriormente en clase. Por otra parte, este tipo de actividades mejoran la capacidad de los alumnos de expresarse correctamente en público. A los alumnos que son preguntados oralmente en clase se les asigna una nota, y esta nota repercute en la evaluación del alumno. Debido a esto los alumnos aumentan su interés por la lectura de los contenidos, creándole hábito de estudio.

Además, es necesaria la realización de controles de clase, como elementos que permiten cumplir varios objetivos simultáneamente. Como profesores, nos informa del grado de asimilación de una parte del tema, lo que nos permitirá avanzar o nos llevará a detenernos para incidir en aquello que creamos no ha quedado suficientemente claro para la mayoría de los alumnos.

Asimismo, permiten que el estudiante tome conciencia de lo que aprende y de cómo evolucionan sus ideas, puesto que el control se devuelve a los alumnos una vez corregido. Se permite también con ello que el estudiante se implique en un proceso esencialmente de carácter formativo. La corrección pueden hacerla los alumnos, comparando sus respuestas con las del profesor, o pueden ser corregidos por el profesor.

Según los resultados obtenidos por cada alumno se podrá recomendar la realización de las actividades de recuperación, que tienen un doble papel. Por un lado, deben ayudarlo a superar sus dificultades de aprendizaje y por otro lado, la valoración de ese trabajo permite diferenciar entre aquellos alumnos que no tienen interés y los que no aprenden porque tienen dificultades, exigiendo a cada uno de acuerdo con sus posibilidades.

El elevado número de alumnos que habitualmente encontramos en cada clase hace que el examen o prueba escrita final de cada tema siga teniendo un papel muy importante. El examen no sólo ha de ser instrumento de calificación, sino también, y especialmente, ha de ser un instrumento de aprendizaje. Es pues necesario que tanto la estructura como los contenidos de las pruebas se adecuen a tal fin, que incluyan actividades variadas y, en lo posible, motivadoras, con análisis de situaciones problemáticas, de estrategias de contrastación de hipótesis, etc.

Una vez realizada la prueba y corregida por el profesor, la entregará a los alumnos y se aclararán aquellas cuestiones que hayan presentado dificultades. De esta forma se introduce un nuevo elemento de reflexión individual que puede ser interesante tanto en la consecución de un aprendizaje significativo como en la toma de conciencia de los propios errores que posteriormente pueden convertirse en fuentes de aprendizaje de indudable valor.

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CUARTO DE LA ESO.**

Nº	Denominación	%
1.1	Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	3,13
1.2	Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	3,13
1.3	Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3,13
1.4	Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	3,13
1.5	Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	3,13
1.6	Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	3,13
1.7	Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	3,13

1.8	Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	3,13
1.9	Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.	3,13
1.10	Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.	3,13
1.11	Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	3,13
2.1	Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	3,13
2.2	Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.	3,13
2.3	Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	3,13
2.4	Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	3,13
2.5	Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	3,13
2.6	Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	3,13
2.7	Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	3,13
2.8	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	3,13
2.9	Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	3,13
2.10	Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.	3,13
2.11	Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	3,13
2.12	Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.	3,13
3.1	Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.	3,13
3.2	Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.	3,13
3.3	Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	3,13

3.4	Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	3,13
4.1	Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	3,13
4.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.	3,13
4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención	3,13
4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	3,13
4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	2,97

### **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La ECD/65/2015, en su artículo 7.5, recomienda el uso de instrumentos variados, que propongan la resolución de problemas y simulen contextos reales, incluyendo el principio de atención a la diversidad. La Instrucción de 8 de marzo de 2017 establece la necesidad de adaptar los procedimientos e instrumentos de evaluación, en formato y tiempo, al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Por otro lado, la Instrucción 10/2020, en su artículo 12, contempla que la evaluación guardará una relación directa con la naturaleza y el enfoque de los contenidos, así como con los métodos pedagógicos utilizados. Así, los instrumentos utilizados deben estar ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Los instrumentos usados serán:

- Observación sistemática: Lista de cotejo, registro anecdótico, portfolios y rúbricas.
- Análisis de producciones del alumnado: Informes de proyectos de investigación o de prácticas de laboratorio, visual-thinking, esquemas, infografías, póster, escalera de la Metacognición, comentario de texto.
- Pruebas específicas: Examen escrito, examen oral, cuestionarios.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Tras un análisis de la información recogida de un criterio de evaluación, a través de un determinado instrumento de evaluación, se emitirá un juicio de valor (calificación), en base a las evidencias. Los niveles de desempeño se podrán medir a través de indicadores de logros, tales como rúbricas, asignadas a los distintos instrumentos de evaluación o a cada estándar. Las rúbricas proporcionan objetividad, claridad, feedback y propuestas de mejora.

La calificación final correspondiente al aprendizaje del alumnado será igual a la media ponderada de las calificaciones correspondientes a los distintos criterios de evaluación. La ponderación de los criterios de evaluación se realizará en base al peso asignado a cada criterio, en función de su contribución a la consecución de los objetivos y a la adquisición de las competencias. La aplicación Séneca de la Junta de Andalucía permite asignar ponderación a los criterios de evaluación y realizar este cálculo. La calificación así obtenida necesaria para superar la materia debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

### **RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS DURANTE EL CURSO**

Con el fin de facilitar al alumnado la recuperación de las materias con evaluación negativa, por Orden de la Consejería competente en materia de educación se determinarán las condiciones y se regulará el procedimiento para que los centros docentes organicen los oportunos procesos de evaluación extraordinaria en el mes de septiembre, para el alumnado que curse el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, y en el mes de junio, para el alumnado que curse cuarto (Decreto 182/2020).

Para el alumnado que tenga aprendizajes no adquiridos al finalizar el curso, si la calificación obtenida tras la evaluación final es inferior a 5 puntos sobre 10, el alumno tendrá que

presentarse a la prueba extraordinaria. Esta prueba consistirá en la realización de una prueba escrita y/o la elaboración un proyecto de investigación que incluya contenidos no superados. Con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia, se elaborará un informe individual que incluya los objetivos y contenidos no alcanzados y una propuesta de actividades con las que practicar los contenidos no superados. .

#### **ATENCIÓN AL ALUMNADO CON ASIGNATURAS PENDIENTES:**

Para la recuperación de la asignatura pendiente los alumnos tendrán que realizar unos ejercicios de refuerzo, entregarlos a su profesor y realizar unos exámenes sobre esos ejercicios.

*Recepción de ejercicios:* Al comienzo de cada trimestre los profesores encargados entregarán a los alumnos una relación de ejercicios correspondiente a un tercio de la asignatura con las indicaciones de cómo deben ser resueltos.

*Devolución de ejercicios y realización de las pruebas:* Se realizarán dos pruebas escritas sobre el contenido de los ejercicios. Para hacer las pruebas habrá que entregar una semana antes los ejercicios resueltos. Las fechas previstas son los siguientes días cuando este prevista la reunión semanal de departamento.

1ª Parte: entrega de ejercicios 2ª semana de enero. Prueba 2ª semana de febrero

2ª Parte: entrega de ejercicios 2ª Semana de mayo. Prueba 4ª Semana de mayo.

Los ejercicios y las pruebas escritas se consideran eliminatorios, por lo que un alumno que vaya aprobando ambos apartados no tendrá que volver a realizarlos. En caso de no aprobar alguno podrá repetirlo en la convocatoria siguiente.

La realización de las pruebas está sujeta a la entrega previa de los ejercicios.

*Criterios de evaluación*

En cada parte la calificación final del alumno estará compuesta por la media entre los ejercicios y la prueba, siempre que obtenga al menos un 3 en ambos:

50% - valoración de los ejercicios de refuerzo.

50% - valoración de las pruebas realizadas.

La calificación definitiva del alumno será la media aritmética de las dos partes.

*Horario específico de atención a alumnos*

Para garantizar el seguimiento, los profesores estarán en el Departamento a disposición de los alumnos durante el recreo de los martes.

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 1.** Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN 6.67 %	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS
<p><b>I.1.</b> Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> <p><i>(6.67% ponderación)</i></p>	<p><b>FYQ.3.B.3.</b> Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica. <b>FYQ.3.E.2.</b> Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.</p>
<p><b>I.2.</b> Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p> <p><i>(6.67% ponderación)</i></p>	<p><b>FYQ.3.A.4.</b> Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. <b>FYQ.3.D.3.</b> Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Gravitación Universal, de la Ley de Hooke, de la Ley de Coulomb y del modelo de un imán, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, y especialmente de los experimentos de Oersted y Faraday, para entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p>
<p><b>I.3.</b> Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> <p><i>(6.67% ponderación)</i></p>	<p><b>FYQ.3.A.1.</b> Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. <b>FYQ.3.C.2.</b> Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p>
PERFIL DE SALIDA. OPERADORES DESCRIPTIVOS C. CLAVE	ELEMENTOS TRANSVERSALES Y CONTENIDOS DE ANDALUCÍA.
CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3	Se busca favorecer el respeto mutuo, la cooperación entre iguales y el sentido crítico mediante el conocimiento del origen y el desarrollo histórico y sociolingüístico de las lenguas de España, especialmente el habla andaluza. Así como que el alumnado aprenda educación ambiental, educación para la salud y educación del consumidor y usuario.
OBJETIVOS DE ETAPA RELACIONADOS	
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b>	

Para el desarrollo de esta Competencia Específica, partiremos de actividades y situaciones que conecten con las prácticas sociales y culturales de la comunidad andaluza. La coordinación entre docentes será principal y las tareas y proyectos desarrollados tendrán un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico.

UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 2.** Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN 6.67 %</b>	<b>SABERES BÁSICOS MÍNIMOS</b>
--	--------------------------------

**2.1.** Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.  
*(6.67% ponderación)*

**FYQ.3.B.4.** Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. **FYQ.3.C.5.** Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

**2.2.** Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y repuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.  
*(6.67% ponderación)*

**FYQ.3.A.2.** Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el

FIRMADO POR	MARIA VICTORIA OLIVER VARGAS	23/06/2023
	AURORA MARIA AUXILIADORA MORALES MARTIN	23/06/2023
VERIFICACIÓN	tFc2e7N3Z4Z68QL9FJT5PMHC4F7YYM	<a href="https://ws050.iuntadeand">https://ws050.iuntadeand</a>

razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. **FYQ.3.E.4.** Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

**2.3.** Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.  
*(6.67% ponderación)*

**FYQ.3.A.1.** Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. **FYQ.3.A.5.** Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad. **FYQ.3.E.3.** Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

<b>PERFIL DE SALIDA. OPERADORES DESCRIPTIVOS C. CLAVE</b>	<b>ELEMENTOS TRANSVERSALES Y CONTENIDOS DE ANDALUCÍA.</b>
---	---

CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

Se busca favorecer el respeto mutuo, la cooperación entre iguales y el sentido crítico mediante el conocimiento del origen y el desarrollo histórico y sociolingüístico de las

<b>OBJETIVOS DE ETAPA RELACIONADOS</b>	lenguas de España, especialmente el habla andaluza. Así como que el alumnado aprenda educación ambiental, educación para la salud y educación del consumidor y usuario.
--	---

<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b>
---

Para el desarrollo de esta Competencia Específica, partiremos de actividades y situaciones que conecten con las prácticas sociales y culturales de la comunidad andaluza. La coordinación entre docentes será principal y las tareas y proyectos desarrollados tendrán un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico.

UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 3.** Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y cultura.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN 6.67 %</b>	<b>SABERES BÁSICOS MÍNIMOS</b>
--	--------------------------------

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

*(6.67% ponderación)*

**FYQ.3.A.4.** Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

**FYQ.3.D.2.** Relación de los efectos de las principales fuerzas de la naturaleza como la gravitatoria, eléctrica y magnética, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.

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

*(6.67% ponderación)*

**FYQ.3.A.4.** Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

**FYQ.3.B.5.** Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

**3.3.** Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

*(6.67% ponderación)*

<b>FIRMADO POR</b>	MARÍA VICTORIA OLIVER VARGAS
	AURORA MARIA AUXILIADORA MORALES MARTIN
<b>VERIFICACIÓN</b>	tFc2e7N3Z4Z68QL9FJT5PMHC4F7YYM

	razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. <b>FYQ.3.A.3.</b> Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.										
<b>PERFIL DE SALIDA. OPERADORES DESCRIPTIVOS C. CLAVE</b>	<b>ELEMENTOS TRANSVERSALES Y CONTENIDOS DE ANDALUCÍA.</b>										
STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	Se busca favorecer el respeto mutuo, la cooperación entre iguales y el sentido crítico mediante el conocimiento del origen y el desarrollo histórico y sociolingüístico de las lenguas de España, especialmente el habla andaluza. Así como que el alumnado aprenda educación ambiental, educación para la salud y educación del consumidor y usuario.										
<b>OBJETIVOS DE ETAPA RELACIONADOS</b>											
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b>											
Para el desarrollo de esta Competencia Específica, partiremos de actividades y situaciones que conecten con las prácticas sociales y culturales de la comunidad andaluza. La coordinación entre docentes será principal y las tareas y proyectos desarrollados tendrán un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico.											
UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 4.</b> Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN 6.67 %</b>	<b>SABERES BÁSICOS MÍNIMOS</b>
<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p><b>(6.67% ponderación)</b></p>	<p><b>FYQ.3.A.3.</b> Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.</p>
<p>4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p> <p><b>(6.67% ponderación)</b></p>	<p><b>FYQ.3.A.3.</b> Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. <b>FYQ.3.A.5.</b> Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.</p>

<b>PERFIL DE SALIDA. OPERADORES DESCRIPTIVOS C. CLAVE</b>				<b>ELEMENTOS TRANSVERSALES Y CONTENIDOS DE ANDALUCÍA.</b>							
CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.				Se busca favorecer el respeto mutuo, la cooperación entre iguales y el sentido crítico mediante el conocimiento del origen y el desarrollo histórico y sociolingüístico de las lenguas de España, especialmente el habla andaluza. Así como que el alumnado aprenda educación ambiental, educación para la salud y educación del consumidor y usuario.							
<b>OBJETIVOS DE ETAPA RELACIONADOS</b>											
<b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b>											
Para el desarrollo de esta Competencia Específica, partiremos de actividades y situaciones que conecten con las prácticas sociales y culturales de la comunidad andaluza. La coordinación entre docentes será principal y las tareas y proyectos desarrollados tendrán un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico.											
UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 5.** Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN 6.67 %</b>				<b>SABERES BÁSICOS MÍNIMOS</b>											
<p><b>5.1.</b> Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p><b>(6.67% ponderación)</b></p>				<p><b>FYQ.3.A.2.</b> Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el</p>											
				FIRMADO POR				MARIA VICTORIA OLIVER VARGAS							
								AURORA MARIA AUXILIADORA MORALES MARTIN							
				VERIFICACIÓN				tFc2e7N3Z4Z68QL9FJT5PMHC4F7YYM							
				<p>razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. <b>FYQ.3.A.3.</b> Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.</p>											

<p>5.2.Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.</p> <p><b>(6.67% ponderación)</b></p>	<p><b>FYQ.3.A.1.</b> Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.<b>FYQ.3.A.5.</b> Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.</p>										
<p><b>PERFIL DE SALIDA. OPERADORES DESCRIPTIVOS C. CLAVE</b></p>	<p><b>ELEMENTOS TRANSVERSALES Y CONTENIDOS DE ANDALUCÍA.</b></p>										
<p>CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.</p>	<p>Se busca favorecer el respeto mutuo, la cooperación entre iguales y el sentido crítico mediante el conocimiento del origen y el desarrollo histórico y sociolingüístico de las lenguas de España, especialmente el habla andaluza. Así como que el alumnado aprenda educación ambiental, educación para la salud y educación del consumidor y usuario.</p>										
<p><b>OBJETIVOS DE ETAPA RELACIONADOS</b></p>											
<p><b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b></p>											
<p>Para el desarrollo de esta Competencia Específica, partiremos de actividades y situaciones que conecten con las prácticas sociales y culturales de la comunidad andaluza. La coordinación entre docentes será principal y las tareas y proyectos desarrollados tendrán un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico.</p>											
<p>UP1</p>	<p>UP2</p>	<p>UP3</p>	<p>UP4</p>	<p>UP5</p>	<p>UP6</p>	<p>UP7</p>	<p>UP8</p>	<p>UP9</p>	<p>UP10</p>	<p>UP11</p>	<p>UP12</p>

<p><b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 6.</b> Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p>	
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN 6.67 %</b></p>	<p><b>SABERES BÁSICOS MÍNIMOS</b></p>
<p>6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> <p><b>(6.67% ponderación)</b></p>	<p><b>FYQ.3.A.6.</b> Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.</p>

<p><b>6.2.</b> Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> <p><i>(6.67% ponderación)</i></p>	<p><b>FYQ.3.A.5.</b> Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad. <b>FYQ.3.A.6.</b> Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía. <b>FYQ.3.C.3.</b> Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.</p>										
<p><b>PERFIL DE SALIDA. OPERADORES DESCRIPTIVOS C. CLAVE</b></p>	<p><b>ELEMENTOS TRANSVERSALES Y CONTENIDOS DE ANDALUCÍA.</b></p>										
<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.</p>	<p>Se busca favorecer el respeto mutuo, la cooperación entre iguales y el sentido crítico mediante el conocimiento del origen y el desarrollo histórico y sociolingüístico de las lenguas de España, especialmente el habla andaluza. Así como que el alumnado aprenda educación ambiental, educación para la salud y educación del consumidor y usuario.</p>										
<p><b>OBJETIVOS DE ETAPA RELACIONADOS</b></p>											
<p><b>MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b></p>											
<p>Para el desarrollo de esta Competencia Específica, partiremos de actividades y situaciones que conecten con las prácticas sociales y culturales de la comunidad andaluza. La coordinación entre docentes será principal y las tareas y proyectos desarrollados tendrán un enfoque interdisciplinar, integrador y holístico.</p>											
<p>UP1</p>	<p>UP2</p>	<p>UP3</p>	<p>UP4</p>	<p>UP5</p>	<p>UP6</p>	<p>UP7</p>	<p>UP8</p>	<p>UP9</p>	<p>UP10</p>	<p>UP11</p>	<p>UP12</p>

**COMPETENCIAS ESPECÍFICA 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.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN 5,88%**

**SABERES BÁSICOS MÍNIMOS**

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.

**FISQ.1.A.1.** Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. **FISQ.1.A.2.** Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. **FISQ.1.E.1.** Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. **FISQ.1.F.1.** Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.

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.

**FISQ.1.B.1.** Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. **FISQ.1.B.3.** Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables medibles propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. **FISQ.1.D.1.** Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano. **FISQ.1.E.3.** Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. **FISQ.1.F.2.** Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. **FISQ.1.F.3.** Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

<p>1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.</p>	<p><b>FISQ.1.B.2.</b> Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. <b>FISQ.1.F.2.</b> 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. <b>FISQ.1.F.3.</b> 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.</p>
--	---

UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS
--------------------------------------	-------------------------

<p>2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico- matemático.</p>	<p><b>FISQ.1.D.3.</b> Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. <b>FISQ.1.E.1.</b> 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. <b>FISQ.1.F.1.</b> Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento. <b>FISQ.1.F.2.</b> Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.</p>
--	---

<p>2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.</p>	<p><b>FISQ.1.A.3.</b> 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. <b>FISQ.1.D.2.</b> Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. <b>FISQ.1.E.1.</b> 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.</p>
--	---

<p>2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.</p>	<p><b>FISQ.1.B.1.</b> Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. <b>FISQ.1.D.1.</b> 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. <b>FISQ.1.E.1.</b> 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. <b>FISQ.1.F.1.</b> Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.</p>										
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS
<p>3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</p>	<p><b>FISQ.1.B.1.</b> Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. <b>FISQ.1.B.3.</b> Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. <b>FISQ.1.D.1.</b> 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. <b>FISQ.1.D.2.</b> Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria.</p>

<p>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.</p>	<p><b>FISQ.1.A.4.</b> Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana. <b>FISQ.1.C.2.</b> Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono- y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).</p>										
<p>3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.</p>	<p><b>FISQ.1.D.1.</b> 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. <b>FISQ.1.E.2.</b> Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. <b>FISQ.1.F.2.</b> Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.</p>										
<p>3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.</p>	<p><b>FISQ.1.B.4.</b> Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. <b>FISQ.1.D.1.</b> 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. <b>FISQ.1.E.3.</b> Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.</p>										
UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN						SABERES BÁSICOS MÍNIMOS					
4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.						<p><b>FISQ.1.A.1.</b> Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.</p> <p><b>FISQ.1.B.2.</b> Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. <b>FISQ.1.B.4.</b> Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.</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><b>FISQ.1.A.1.</b> Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.</p> <p><b>FISQ.1.B.2.</b> Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. <b>FISQ.1.B.4.</b> Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.</p>					
UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN						SABERES BÁSICOS MÍNIMOS					
5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.						<p><b>FISQ.1.A.1.</b> Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.</p> <p><b>FISQ.1.B.2.</b> Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. <b>FISQ.1.B.4.</b> Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.</p>					

<p>5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.</p>						<p><b>FISQ.1.A.1.</b> Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.  <b>FISQ.1.B.2.</b> Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. <b>FISQ.1.B.4.</b> Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.</p>					
<p>5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.</p>						<p><b>FISQ.1.B.2.</b> Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. <b>FISQ.1.B.4.</b> Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. <b>FISQ.1.C.1.</b> 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. <b>FISQ.1.F.1.</b> Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.</p>					
UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 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.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN. PONDERACIÓN**

**SABERES BÁSICOS MÍNIMOS**

<p>6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.</p>						<p><b>FISQ.1.B.2.</b> Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. <b>FISQ.1.C.1.</b> 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. <b>FISQ.1.D.1.</b> 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. <b>FISQ.1.F.1.</b> Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.</p>					
<p>6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.</p>						<p><b>FISQ.1.B.4.</b> Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. <b>FISQ.1.D.1.</b> 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. <b>FISQ.1.F.1.</b> Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.</p>					
UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12

<b>Departamento:</b>	<b>Física y Química</b>	<b>Año Académico</b>	<b>22/23</b>
<b>Etapa y materia</b>	<b>BACHILLERATO - FÍSICA</b>		
<b>Curso</b>	<b>Segundo</b>		

El Artículo 20.4 del RD1105/2014 establece que el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. También, dentro del proceso de autoevaluación que deben llevar los centros y que se encuentra establecido en el artículo 28 del D 327, se evaluará la programación didáctica, para lo cual se han establecido una serie de indicadores de logro, que están en consonancia con los indicadores de calidad establecidos por el Departamento de formación, evaluación e innovación educativa.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua, integradora, diferenciada según las distintas materias y tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje (RD1105/2014, art. 30).

El artículo 20.1 del RD1105/2014 establece que los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales y específicas, serán los criterios de evaluación, que se concretan en los estándares de aprendizaje evaluables.

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y el alumnado debe alcanzar, tanto en conocimientos como en competencias (artículo 2, RD1105/2014).

Los estándares de aprendizaje evaluables son especificaciones de los criterios de evaluación que concretan lo que el alumnado debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura. Deben ser observables, medibles y evaluables, así como permitir graduar el logro alcanzado (artículo 2, RD1105/2014). Por ello, serán los estándares de aprendizaje evaluables los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas (artículo 7, ECD/65/2015). Están organizados en torno a los bloques de contenidos con los que se relacionan, y se encuentran distribuidos en las distintas unidades didácticas de las que consta la presente programación didáctica.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación nos van a permitir medir el nivel de desempeño de cada estándar de aprendizaje evaluable para conocer el grado de adquisición de las competencias y el nivel de consecución de los objetivos.

La ECD/65/2015, en su artículo 7.5, recomienda el uso de instrumentos variados, que propongan la resolución de problemas y simulen contextos reales, incluyendo el principio de atención a la diversidad. La Instrucción de 8 de marzo de 2017 establece la necesidad de adaptar los procedimientos e instrumentos de evaluación, en formato y tiempo, al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Por otro lado, la Instrucción 10/2020, en su artículo 12, contempla que la evaluación guardará una relación directa con la naturaleza y el enfoque de los contenidos, así como con los métodos pedagógicos utilizados. Así, los

instrumentos utilizados deben estar ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Los instrumentos serán: observación directa, pruebas escritas, análisis de producciones del alumnado.

Tras un análisis de la información recogida de un estándar de aprendizaje, a través de un determinado instrumento de evaluación, se emitirá un juicio de valor (calificación), en base a las evidencias. Los niveles de desempeño se podrán medir a través de indicadores de logros, tales como rúbricas, asignadas a los distintos instrumentos de evaluación o a cada estándar. Las rúbricas proporcionan objetividad, claridad, feedback y propuestas de mejora. La calificación final correspondiente al aprendizaje del alumnado será igual a la media ponderada de las calificaciones correspondientes a los distintos criterios de evaluación. La ponderación de los criterios de evaluación se realizará en base al peso asignado a cada criterio, en función de su contribución a la consecución de los objetivos y a la adquisición de las competencias, de forma que aquellos criterios considerados imprescindibles tendrán una ponderación mayor (el coeficiente de ponderación asignado a cada criterio de evaluación aparece indicado en las distintas unidades didácticas). La aplicación Séneca de la Junta de Andalucía permite asignar ponderación a los criterios de evaluación y realizar este cálculo. La calificación así obtenida necesaria para superar la materia debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Al finalizar cada evaluación y a modo únicamente informativo para las familias, se realizará una valoración del grado de adquisición de aprendizajes del alumnado. Para ello se realizará una ponderación trimestral de los criterios de evaluación tratados hasta la fecha.

#### **ATENCIÓN AL ALUMNADO CON ASIGNATURAS PENDIENTES:**

Para la recuperación de la asignatura pendiente los alumnos tendrán que realizar unos ejercicios de refuerzo, entregarlos a su profesor y realizar unos exámenes sobre esos ejercicios.

Recepción de ejercicios: En octubre y en marzo el profesor entregará una ficha con ejercicios al alumno/a.

Devolución de ejercicios y realización de las pruebas: Se realizarán dos pruebas escritas sobre el contenido de los ejercicios. Para hacer las pruebas habrá que entregar una semana antes los ejercicios resueltos. Las fechas previstas son las siguientes:

1ª Parte: entrega de ejercicios 2ª semana de febrero. Prueba la semana siguiente.

2ª Parte: entrega de ejercicios 2ª semana de mayo. Prueba la semana siguiente.

Los ejercicios y las pruebas escritas se consideran eliminatorios, por lo que un alumno que vaya aprobando ambos apartados no tendrá que volver a realizarlos. En caso de no aprobar alguno podrá repetirlo en la convocatoria siguiente.

La realización de las pruebas está sujeta a la entrega previa de los ejercicios.

#### **Criterios de evaluación**

<b>Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
FIS1.1	Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica.	1
FIS1.2	Conocer, utilizar y aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en el estudio de los fenómenos físicos.	1
FIS2.1	Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial.	1,75
FIS2.2	Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio.	1,75
FIS2.3	Interpretar las variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	1,75
FIS2.4	Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios.	1,75
FIS2.5	Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo.	1,75
FIS2.6	Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas.	1,75
FIS2.7	Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria.	1,75
FIS3.1	Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial.	1,55
FIS3.2	Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico.	1,5
FIS3.3	Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo.	1,6
FIS3.4	Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido.	1,6
FIS3.5	Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada y establecer el teorema de Gauss para determinar el campo eléctrico creado por una esfera cargada.	1,5
FIS3.6	Valorar el teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.	1,5
FIS3.7	Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana.	1,5
FIS3.8	Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético.	1,5
FIS3.9	Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos.	1,75

FIS3.10	Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético.	1,75
FIS3.11	Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial.	1,75
FIS3.12	Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado.	1,75
FIS3.13	Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos.	1,75
FIS3.14	Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional.	1,75
FIS3.15	Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.	1,75
FIS3.16	Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas.	4,1
FIS3.17	Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz.	4,15
FIS3.18	Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función.	4
FIS4.1	Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple.	2,45
FIS4.2	Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características.	2,45
FIS4.3	Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos.	2,45
FIS4.4	Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda.	2,45
FIS4.5	Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa.	2,45
FIS4.6	Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios.	0,65
FIS4.7	Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio.	0,65
FIS4.8	Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción.	0,65
FIS4.9	Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total.	0,65
FIS4.10	Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos.	0,65
FIS4.11	Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad.	0,65
FIS4.12	Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc.	0,65
FIS4.13	Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc.	0,65

FIS4.14	Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría.	0,65
FIS4.15	Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana.	0,65
FIS4.16	Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos.	0,6
FIS4.17	Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz.	0,65
FIS4.18	Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético.	0,65
FIS4.19	Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible.	0,65
FIS4.20	Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.	0,65
FIS5.1	Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica.	0,65
FIS5.2	Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos.	0,65
FIS5.3	Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos.	0,6
FIS5.4	Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos.	0,65
FIS6.1	Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron.	1,15
FIS6.2	Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado.	1,15
FIS6.3	Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista.	1,15
FIS6.4	Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear.	1,15
FIS6.5	Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos.	1,15
FIS6.6	Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda.	1,15
FIS6.7	Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico.	1,2
FIS6.8	Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr.	1,15
FIS6.9	Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica.	1

FIS6.10	Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica.	1
FIS6.11	Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones.	1
FIS6.12	Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos.	1,25
FIS6.13	Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración.	1,25
FIS6.14	Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares.	1,2
FIS6.15	Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear.	1,25
FIS6.16	Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen.	1,25
FIS6.17	Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza.	1,2
FIS6.18	Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza.	1,25
FIS6.19	Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia.	1,2
FIS6.20	Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang.	1,2
FIS6.21	Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día.	1,2

<b>Departamento:</b>	<b>Física y Química</b>	<b>Año Académico</b>	<b>22/23</b>
<b>Etapa</b>	<b>Bachillerato</b>		
<b>Curso</b>	<b>Segundo</b>	<b>Materia</b>	<b>Química</b>

*El Artículo 20.4 del RD1105/2014 establece que el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. También, dentro del proceso de autoevaluación que deben llevar los centros y que se encuentra establecido en el artículo 28 del D 327, se evaluará la programación didáctica, para lo cual se han establecido una serie de indicadores de logro, que están en consonancia con los indicadores de calidad establecidos por el Departamento de formación, evaluación e innovación educativa.*

*La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua, integradora, diferenciada según las distintas materias y tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje (RD1105/2014, art. 30).*

*El artículo 20.1 del RD1105/2014 establece que los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias de los bloques de asignaturas troncales y específicas, serán los criterios de evaluación, que se concretan en los estándares de aprendizaje evaluables.*

*Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y el alumnado debe alcanzar, tanto en conocimientos como en competencias (artículo 2, RD1105/2014).*

*Los estándares de aprendizaje evaluables son especificaciones de los criterios de evaluación que concretan lo que el alumnado debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura. Deben ser observables, medibles y evaluables, así como permitir graduar el logro alcanzado (artículo 2, RD1105/2014). Por ello, serán los estándares de aprendizaje evaluables los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas (artículo 7, ECD/65/2015). Están organizados en torno a los bloques de contenidos con los que se relacionan, y se encuentran distribuidos en las distintas unidades didácticas de las que consta la presente programación didáctica.*

*Los procedimientos e instrumentos de evaluación nos van a permitir medir el nivel de desempeño de cada estándar de aprendizaje evaluable para conocer el grado de adquisición de las competencias y el nivel de consecución de los objetivos.*

*La ECD/65/2015, en su artículo 7.5, recomienda el uso de instrumentos variados, que propongan la resolución de problemas y simulen contextos reales, incluyendo el principio de atención a la diversidad. La Instrucción de 8 de marzo de 2017 establece la necesidad de adaptar los procedimientos e instrumentos de evaluación, en formato y tiempo, al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Por otro lado, la Instrucción 10/2020, en su artículo 12, contempla que la evaluación guardará una relación directa con la naturaleza y el enfoque de los contenidos, así como con los métodos pedagógicos utilizados. Así, los instrumentos utilizados deben estar ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.*

*Los instrumentos serán: observación directa, pruebas escritas, análisis de producciones del alumnado.*

*Tras un análisis de la información recogida de un estándar de aprendizaje, a través de un determinado instrumento de evaluación, se emitirá un juicio de valor (calificación), en base a las evidencias. Los niveles de desempeño se podrán medir a través de indicadores de logros, tales como rúbricas, asignadas a los distintos instrumentos de evaluación o a cada estándar. Las rúbricas proporcionan objetividad, claridad, feedback y propuestas de mejora. La calificación*

final correspondiente al aprendizaje del alumnado será igual a la media ponderada de las calificaciones correspondientes a los distintos criterios de evaluación. La ponderación de los criterios de evaluación se realizará en base al peso asignado a cada criterio, en función de su contribución a la consecución de los objetivos y a la adquisición de las competencias, de forma que aquellos criterios considerados imprescindibles tendrán una ponderación mayor (el coeficiente de ponderación asignado a cada criterio de evaluación aparece indicado en las distintas unidades didácticas). La aplicación Séneca de la Junta de Andalucía permite asignar ponderación a los criterios de evaluación y realizar este cálculo. La calificación así obtenida necesaria para superar la materia debe ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Al finalizar cada evaluación y a modo únicamente informativo para las familias, se realizará una valoración del grado de adquisición de aprendizajes del alumnado. Para ello se realizará una ponderación trimestral de los criterios de evaluación tratados hasta la fecha.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

nº	Denominación	%
1.1	Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones.	1,89
1.2	Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad.	1,89
1.3	Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes.	1,89
1.4	Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental.	1,89
2.1	Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	1,89
2.2	Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.	1,89
2.3	Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.	1,89
2.4	Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.	1,89
2.5	Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.	1,89
2.6	Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. .	1,89
2.7	Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.	1,89
2.8	Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	1,89

2.9	Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.	1,89
2.10	Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	1,89
2.11	. Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	1,89
2.12	Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.	1,89
2.13	Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	1,89
2.14	Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	1,89
2.15	Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	1,89
3.1	Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación.	1,89
3.2	Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción.	1,89
3.3	Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido.	1,89
3.4	Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema.	1,89
3.5	Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales.	1,89
3.6	Relacionar $K_c$ y $K_p$ en equilibrios con gases, interpretando su significado.	1,89
3.7	Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación.	1,89
3.8	Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema.	1,89
3.9	Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales.	1,89

3.10	Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común.	1,89
3.11	Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases.	1,89
3.12	Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases.	1,89
3.13	Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas.	1,89
3.14	Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal.	1,89
3.15	Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base.	1,89
3.16	Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc.	1,89
3.17	Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química.	1,89
3.18	Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes.	1,89
3.19	Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox.	1,89
3.20	Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox.	1,89
3.21	Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday.	1,89
3.22	Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros.	1,89
4.1	Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza.	1,89
4.2	Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones.	1,89
4.3	Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada.	1,89
4.4	Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox.	1,89
4.5	Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente.	1,89
4.6	Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social.	1,89
4.7	Determinar las características más importantes de las macromoléculas.	1,89

4.8	Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa.	1,89
4.9	Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial.	1,89
4.10	Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria.	1,89
4.11	Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos.	1,89
4.12	Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar.	1,72

#### **ATENCIÓN AL ALUMNADO CON ASIGNATURAS PENDIENTES:**

*Para la recuperación de la asignatura pendiente los alumnos tendrán que realizar unos ejercicios de refuerzo, entregarlos a su profesor y realizar unos exámenes sobre esos ejercicios.*

*Recepción de ejercicios: En octubre y en marzo el profesor entregará una ficha con ejercicios al alumno/a.*

*Devolución de ejercicios y realización de las pruebas: Se realizarán dos pruebas escritas sobre el contenido de los ejercicios. Para hacer las pruebas habrá que entregar una semana antes los ejercicios resueltos. Las fechas previstas son las siguientes:*

*1ª Parte: entrega de ejercicios 2ª semana de febrero. Prueba la semana siguiente.*

*2ª Parte: entrega de ejercicios 2ª semana de mayo. Prueba la semana siguiente.*

*Los ejercicios y las pruebas escritas se consideran eliminatorios, por lo que un alumno que vaya aprobando ambos apartados no tendrá que volver a realizarlos. En caso de no aprobar alguno podrá repetirlo en la convocatoria siguiente.*

*La realización de las pruebas está sujeta a la entrega previa de los ejercicios. La realización de las pruebas está sujeta a la entrega previa de los ejercicios.*

#### **Criterios de evaluación**

*En cada parte la calificación final del alumno estará compuesta por la media entre los ejercicios y la prueba,*

*siempre que obtenga al menos un 3 en ambos:*

*50% - valoración de los ejercicios de refuerzo.*

*50% - valoración de las pruebas realizadas.*

*La calificación definitiva del alumno será la media aritmética de las dos partes.*

*Para garantizar el seguimiento, los profesores estarán en el Departamento a disposición de los alumnos durante el recreo de los lunes.*

