

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>1. Aplicar las estrategias de la investigación científica para abordar interrogantes y problemas relacionados con la Física y Química, acotando el problema e indicando su importancia, emitiendo hipótesis, diseñando y realizando experiencias reales o simuladas para contrastarlas, analizando los datos obtenidos y presentando los resultados y conclusiones.</b></p> <p>Con este criterio se pretende evaluar si los alumnos y las alumnas se han familiarizado con las características básicas de la actividad científica. Para ello se valorará si a partir del análisis de interrogantes o problemas físicos y químicos producidos en contextos habituales y cercanos, muestran su interés, emiten hipótesis fundamentadas, diseñan estrategias de actuación para su comprobación y las utilizan, tanto en la resolución de problemas numéricos de lápiz y papel, en los que expresan los resultados en notación científica estimando los errores absolutos y relativos asociados, como en el trabajo experimental realizado en laboratorio virtual, asistido por ordenador o real; además, y en estos casos, si emplean los instrumentos de laboratorio y las normas de seguridad adecuadas e identifican actitudes y medidas de actuación preventivas en la actividad experimental. Asimismo, se comprobará si extraen de los textos científicos proporcionados la información que proceda, y si reconocen las diferentes variables y magnitudes que intervienen en los distintos procesos físicos y químicos en estudio, su naturaleza escalar o vectorial y su vinculación con las ecuaciones y leyes que las relacionan. De igual forma, se valorará si analizan la validez de los resultados obtenidos y si son capaces de comunicar las conclusiones y el proceso seguido mediante la elaboración de informes que realizan con el apoyo de medios informáticos y en los que incluyen tablas, gráficas, esquemas, mapas conceptuales, etc., aceptando y valorando las contribuciones del resto del grupo en los procesos de revisión y mejora</p>	<p>Utiliza e identifica <b>solo siguiendo instrucciones detalladas</b> las estrategias de la investigación científica en diferentes contextos y las emplea <b>con dificultad</b> abordando <b>de forma imprecisa</b> interrogantes o problemas basados en fenómenos físicos y químicos que se dan en la naturaleza y relacionados con temas <b>de escasa</b> actualidad. Aplica en ellos <b>con poco acierto</b> las características de la actividad científica tales como la identificación <b>con imprecisiones</b> de problemas y de las variables que intervienen la formulación de hipótesis y el diseño de experiencias <b>con incorrecciones importantes</b> para su comprobación, así como el análisis <b>superfluo</b> de los resultados obtenidos. Explica <b>con dificultad</b> tanto el proceso seguido y el material necesario como las conclusiones alcanzadas, con el apoyo preferente de medios informáticos. La actividad en el laboratorio la realiza respetando <b>sin interés</b> las normas de seguridad.</p>	<p>Utiliza e identifica <b>con alguna ayuda</b> las estrategias de la investigación científica en diferentes contextos y las emplea <b>sin dificultad destacable</b> abordando interrogantes o problemas basados en fenómenos físicos y químicos que se dan en la naturaleza y relacionados con temas de actualidad. Aplica en ellos <b>con ambigüedades</b> las características de la actividad científica tales como la identificación <b>sin imprecisiones importantes</b> de problemas y de las variables que intervienen, la formulación de hipótesis y el diseño de experiencias <b>con incorrecciones</b> para su comprobación, así como el análisis <b>con suficiente profundidad</b> de los resultados obtenidos. Explica <b>con algo de creatividad y sin dificultad destacable</b> tanto el proceso seguido y el material necesario como las conclusiones alcanzadas, con el apoyo preferente de medios informáticos. La actividad en el laboratorio la realiza respetando las normas de seguridad <b>con interés inconstante</b>.</p>	<p>Utiliza e identifica <b>de manera autónoma</b> las estrategias de la investigación científica en diferentes contextos y las emplea <b>con fluidez</b> abordando interrogantes o problemas basados en fenómenos físicos y químicos que se dan en la naturaleza y relacionados con temas de actualidad. Aplica en ellos <b>con coherencia</b> las características de la actividad científica tales como la identificación <b>con bastante precisión</b> de problemas y de las variables que intervienen, la formulación de hipótesis y el diseño de experiencias <b>con corrección en lo fundamental</b> para su comprobación, así como el análisis <b>con profundidad</b> de los resultados obtenidos. Explica <b>con aportaciones creativas y fluidez</b> tanto el proceso seguido y el material necesario como las conclusiones alcanzadas, con el apoyo preferente de medios informáticos. La actividad en el laboratorio la realiza respetando las normas de seguridad <b>con interés constante</b>.</p>	<p>Utiliza e identifica <b>de manera autónoma y con iniciativa propia</b> las estrategias de la investigación científica en diferentes contextos y las emplea <b>con fluidez destacable</b> abordando interrogantes o problemas basados en fenómenos físicos y químicos que se dan en la naturaleza y relacionados con temas de actualidad. Aplica en ellos <b>con coherencia y propiedad</b> las características de la actividad científica tales como la identificación <b>precisa</b> de problemas y de las variables que intervienen, la formulación de hipótesis y el diseño de experiencias <b>con corrección</b> para su comprobación, así como el análisis <b>con destacable profundidad</b> de los resultados obtenidos. Explica <b>de manera muy creativa y con fluidez destacable</b> tanto el proceso seguido y el material necesario como las conclusiones alcanzadas, con el apoyo preferente de medios informáticos. La actividad en el laboratorio la realiza respetando las normas de seguridad <b>con interés y atención constantes</b>.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>2. Valorar las principales aplicaciones de la Física y Química y sus implicaciones sociales, particularmente en Canarias, y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para abordar proyectos de trabajo de revisión bibliográfica o el uso de aplicaciones virtuales de simulación o experimentales, para la obtención de datos, su tratamiento, elaboración y comunicación de informes científicos, donde se recojan los resultados obtenidos y el procedimiento empleado.</p> <p>Mediante este criterio se trata de comprobar si el alumnado valora las aplicaciones industriales, ambientales y biológicas de la física y química, y sus repercusiones en la sociedad y el medioambiente, especialmente en Canarias, como el uso masivo de fuentes alternativas de energía para la producción de electricidad, la producción de agua potable o la contaminación atmosférica asociada a las reacciones de combustión en las centrales térmicas, y a la dependencia energética de Canarias del petróleo, etc.; si describe la evolución de los conocimientos científicos y los problemas asociados a su origen, así como la labor de los principales hombres y mujeres científicos asociados a su construcción, utilizando para ello diversas formas de expresión, como debates, informes, entrevistas, murales, mesas redondas, etc. Además, se comprobará si busca, selecciona, comprende e interpreta información científica relevante en diferentes fuentes de divulgación científica (revistas, documentales, medios audiovisuales, Internet, etc.) sobre las principales aplicaciones de la física y la química para participar en debates, campañas, exposiciones, etc., con el apoyo de diversos medios y soportes (presentaciones, procesadores de texto confección de carteles, podcast o programas de radio, grabación de vídeos, blogs o páginas web, etc.), empleando el lenguaje oral y escrito con propiedad; también se tiene que evaluar si es capaz de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para visualizar fenómenos físicos y químicos con programas de simulación de experiencias que no pueden realizarse en el laboratorio, si recoge y trata los datos a través de tablas, esquemas, gráficas, dibujos, etc.; así como si analiza y comunica los resultados obtenidos y el proceso seguido mediante la elaboración y defensa de memorias de investigación e informes científicos. Por último, se constatará si es crítico con la información científica existente en Internet y otros medios digitales, identificando las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad de la información.</p>	<p>Busca, selecciona, organiza e interpreta <b>con imprecisiones, poca coherencia y de manera superficial</b> la información relevante en diversas fuentes de divulgación científica, y valora <b>de forma mecánica</b> las principales aplicaciones industriales y biológicas de la química, y sus posibles implicaciones socioambientales a nivel global o en Canarias. Toma decisiones <b>poco originales sin razonar ni fundamentar</b> y participa <b>de manera mecánica</b> en debates o exposiciones verbales, escritas o visuales con el apoyo de diversos medios y soportes. Utiliza <b>solo siguiendo instrucciones detalladas</b> diferentes tipos de programas informáticos con la finalidad de observar fenómenos y simular experiencias que no pueden realizarse fácilmente en el laboratorio, así como para recoger, tratar, analizar <b>de manera superficial y simple</b> datos o resultados, y para realizar informes de diferente naturaleza <b>poco elaborados e incompletos</b> que le permitan comunicar <b>con mucha ambigüedad</b>, oralmente o por escrito, tanto el proceso seguido como las conclusiones obtenidas.</p>	<p>Busca, selecciona, organiza e interpreta <b>sin imprecisiones importantes y cierta coherencia, aunque de manera general</b> la información relevante en diversas fuentes de divulgación científica, y valora <b>con algún razonamiento</b> las principales aplicaciones industriales y biológicas de la química, y sus posibles implicaciones socioambientales a nivel global o en Canarias. Toma decisiones <b>poco originales y con razonamientos poco fundamentados</b> y participa <b>con conciencia superficial</b> en debates o exposiciones verbales, escritas o visuales con el apoyo de diversos medios y soportes. Utiliza <b>con ayuda</b> diferentes tipos de programas informáticos con la finalidad de observar fenómenos y simular experiencias que no pueden realizarse fácilmente en el laboratorio, así como para recoger, tratar, analizar <b>con suficiente profundidad y de forma</b> somera datos o resultados, y para realizar informes, presentaciones, etc., <b>con terminación mejorable</b> que le permitan comunicar <b>con algunas incoherencias</b> oralmente o por escrito tanto el proceso seguido como las conclusiones obtenidas.</p>	<p>Busca, selecciona, organiza e interpreta <b>con bastante precisión y coherencia, y con cierta profundidad</b> la información relevante en diversas fuentes de divulgación científica, y valora <b>con razonamientos de cierta complejidad</b> las principales aplicaciones industriales y biológicas de la química, y sus posibles implicaciones socioambientales a nivel global o en Canarias. Toma decisiones <b>originales razonadamente</b> y participa <b>con deliberación</b> en debates o exposiciones verbales, escritas o visuales con el apoyo de diversos medios y soportes. Utiliza <b>de forma autónoma</b> diferentes tipos de programas informáticos con la finalidad de observar fenómenos y simular experiencias que no pueden realizarse fácilmente en el laboratorio, así como para recoger, tratar, analizar <b>con profundidad y de manera pormenorizada</b> datos o resultados, y para realizar informes, presentaciones, etc., <b>completos</b> que le permitan comunicar <b>con coherencia</b> oralmente o por escrito tanto el proceso seguido como las conclusiones obtenidas.</p>	<p>Busca, selecciona, organiza e interpreta <b>con precisión, coherencia y destacable profundidad</b> la información relevante en diversas fuentes de divulgación científica, y valora <b>con conciencia plena</b> las principales aplicaciones industriales y biológicas de la química, y sus posibles implicaciones socioambientales a nivel global o en Canarias. Toma decisiones <b>originales y con razonamientos fundamentados</b> y participa <b>con conciencia crítica</b> en debates o exposiciones verbales, escritas o visuales con el apoyo de diversos medios y soportes. Utiliza <b>de manera totalmente autónoma y con iniciativa propia</b> diferentes tipos de programas informáticos y observa fenómenos y simula experiencias que no pueden realizarse fácilmente en el laboratorio; además, recoge, trata y analiza <b>con destacable profundidad y de manera pormenorizada y rigurosa</b> datos o resultados, y realiza informes de diferente naturaleza, <b>bien estructurados y completos</b> que le permiten comunicar <b>con coherencia y propiedad</b> oralmente o por escrito tanto el proceso seguido como las conclusiones obtenidas.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>3. Interpretar la teoría atómica de Dalton y las leyes ponderales asociadas a su formulación para explicar algunas de las propiedades de la materia; utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para relacionar la presión el volumen y la temperatura, calcular masas y formulas moleculares. Realizar los cálculos necesarios para preparar disoluciones de diferente concentración y explicar cómo varían las propiedades coligativas con respecto al disolvente puro. Mostrar la importancia de las técnicas espectroscópicas y sus aplicaciones en el cálculo de masas atómicas y el análisis de sustancias.</b></p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado utiliza la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia para justificar las leyes fundamentales de las reacciones químicas; si aplica la ecuación de estado de un gas ideal para la determinación de magnitudes como presión, volumen, temperatura y cantidad de sustancia, mostrando sus limitaciones, a partir del análisis y valoración de información proporcionada de forma directa, o de la obtenida a partir de la resolución de problemas. Calcula presiones totales y parciales de los gases de una mezcla, relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar, y relaciona la formula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal, aplicando la ecuación general de los gases ideales. También, se comprobaba si son capaces de realizar cálculos de concentraciones de las disoluciones (en tanto por ciento en masa, tanto por ciento en volumen, gramos por litro y moles por litro) y de prepararlas experimentalmente en el laboratorio o mediante simulaciones con ordenador, recogiendo en un informe escrito, mural o presentación audiovisual, el procedimiento de preparación de disoluciones de una concentración determinada y en el que se realizan, de forma razonada los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra disolución de mayor concentración conocida, valorando el proceso seguido y la coherencia de los</p>	<p>Explica <b>con poco orden y estructuración</b> las leyes ponderales de las reacciones químicas y las propiedades de los gases por medio de la teoría atómica de Dalton. Aplica <b>con poco acierto a pesar de seguir instrucciones</b> las leyes de los gases ideales y calcula <b>con errores importantes</b> presiones parciales, formulas empíricas y moleculares así como la masa atómica de un elemento. Explica <b>vagamente</b> y prepara <b>con ayuda</b> en el laboratorio o de forma virtual <b>a partir de un guión detallado</b> disoluciones de diferente concentración realizando <b>con errores</b> los cálculos necesarios y reflejando en un informe <b>incompleto</b> el procedimiento y resultados obtenidos; explica <b>de forma errónea</b> cómo varían las propiedades coligativas de algunas disoluciones con respecto al disolvente puro, <b>le cuesta</b> relacionarlas con algún problema de interés del entorno y justifica <b>con poco acierto</b> la importancia del uso de técnicas espectroscópicas y sus aplicaciones en el cálculo de masas atómicas y el análisis de sustancias.</p>	<p>Explica <b>de manera sencilla y coherente</b> las leyes ponderales de las reacciones químicas y las propiedades de los gases por medio de la teoría atómica de Dalton. Aplica <b>siguiendo pautas concretas</b> las leyes de los gases ideales y calcula <b>con algunos errores</b> presiones parciales, formulas empíricas y moleculares así como la masa atómica de un elemento. Explica y prepara en el laboratorio o de forma virtual <b>a partir de indicaciones</b> disoluciones de diferente concentración realizando los cálculos necesarios y reflejando en un informe el procedimiento y resultados obtenidos; explica <b>escuetamente</b> cómo varían las propiedades coligativas de algunas disoluciones con respecto al disolvente puro, las relaciona con algún problema de interés del entorno y justifica <b>de forma mejorable</b> la importancia del uso de técnicas espectroscópicas y sus aplicaciones en el cálculo de masas atómicas y el análisis de sustancias.</p>	<p>Explica <b>de forma estructurada y con claridad</b> las leyes ponderales de las reacciones químicas y las propiedades de los gases por medio de la teoría atómica de Dalton. Aplica <b>siguiendo pautas generales</b> las leyes de los gases ideales y calcula <b>con acierto</b> presiones parciales, formulas empíricas y moleculares así como la masa atómica de un elemento. Explica y prepara en el laboratorio o de forma virtual <b>de manera autónoma</b> disoluciones de diferente concentración realizando los cálculos necesarios y reflejando en un informe el procedimiento y resultados obtenidos; explica <b>con claridad</b> cómo varían las propiedades coligativas de algunas disoluciones con respecto al disolvente puro, las relaciona con algún problema de interés del entorno y justifica <b>convenientemente</b> la importancia del uso de técnicas espectroscópicas y sus aplicaciones en el cálculo de masas atómicas y el análisis de sustancias.</p>	<p>Explica <b>de forma estructurada, fundamentada y argumentada</b> las leyes ponderales de las reacciones químicas y las propiedades de los gases por medio de la teoría atómica de Dalton. Aplica <b>con coherencia y autonomía</b> las leyes de los gases ideales y calcula <b>razonadamente y con exactitud</b> presiones parciales, formulas empíricas y moleculares así como la masa atómica de un elemento. Explica y prepara en el laboratorio o de forma virtual <b>de manera totalmente autónoma y con iniciativa propia</b> disoluciones de diferente concentración realizando los cálculos necesarios y reflejando en un informe el procedimiento y resultados obtenidos; explica <b>con fluidez y corrección</b> cómo varían las propiedades coligativas de algunas disoluciones con respecto al disolvente puro, las relaciona con algún problema de interés del entorno y justifica <b>de manera apropiada y clara</b> la importancia del uso de técnicas espectroscópicas y sus aplicaciones en el cálculo de masas atómicas y el análisis de sustancias.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>resultados obtenidos. Asimismo, se valora si justifica el aumento de la temperatura ebullición y la disminución de de la temperaturas de fusión de un líquido al que se le añade un soluto, relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno, como los anticongelantes en el motor de los automóviles; y si utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable, en algunos procesos cotidianos, como la desalación del agua del mar. Por último, constatar si reconoce la importancia de las aplicaciones de la espectroscopia en la identificación de elementos y compuestos en el que se usan cantidades muy pequeñas de muestras, y si calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos, como el porcentaje y la masa, de sus diferentes isótopos.</p>											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>4. Escribir e interpretar ecuaciones químicas formulando y nombrando las sustancias que intervienen en reacciones químicas de interés y resolver problemas numéricos en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo. Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. Valorar los procesos básicos de la siderurgia, así como las aplicaciones de los productos resultantes y la importancia de la investigación científica para el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.</b></p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado escribe, ajusta e identifica ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico, industrial o ambiental, en especial las de mayor interés en Canarias, y si nombra y formula, siguiendo las normas de la IUPAC, las sustancias inorgánicas que aparecen en dichas reacciones químicas. Además, se valorará si interpreta una ecuación química en términos de cantidad de sustancia (expresada en moles), masa, número de partículas o de volumen, en el caso de gases y, aplicando la ley de conservación de la masa y de las proporciones definidas a distintas reacciones, realiza cálculos y obtiene resultados que las corroboran. Asimismo, se comprobará si, empleando la relación molar, efectúa cálculos estequiométricos en reacciones en las que intervengan compuestos en estado sólido, líquido, gaseoso o en disolución, en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro considerando, asimismo, el rendimiento incompleto de una reacción; para ello, se proporcionarán las ayudas necesarias proporcionando esquemas y problemas resueltos, resolviendo y explicando por escrito la solución de los problemas propuestos, y se constatará por parte del alumnado mediante la presentación y defensa de informes, murales, presentaciones, textos, gráficos, etc., de forma individual o en grupo donde acepta y</p>	<p>Escribe y justifica <b>con errores importantes</b> ecuaciones químicas. Formula y nombra <b>con errores</b> las sustancias inorgánicas que intervienen en dichas reacciones, y resuelve por medio del cálculo en moles e interpreta <b>con imprecisiones</b>, problemas numéricos en los que intervienen reactivos en diferentes estados de agregación, limitantes, impuros o con rendimiento incompleto. Identifica <b>con dificultad aun siguiendo indicaciones muy pautadas</b> las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. Describe <b>con dificultad destacable y de forma insuficiente</b> el proceso de obtención de algunos productos inorgánicos de alto valor añadido, y realiza y expone trabajos de investigación <b>muy sencillos sin aportaciones personales</b> sobre los procesos básicos de la siderurgia, las aplicaciones de los productos resultantes y la importancia de la investigación científica para el desarrollo de nuevos materiales.</p>	<p>Escribe y justifica <b>con acierto, a partir de ejemplos concretos,</b> ecuaciones químicas. Formula y nombra <b>adecuadamente</b> de memoria las sustancias inorgánicas que intervienen en dichas reacciones, y resuelve por medio del cálculo en moles e interpreta <b>sin imprecisiones importantes,</b> problemas numéricos en los que intervienen reactivos en diferentes estados de agregación, limitantes, impuros o con rendimiento incompleto. Identifica <b>con ayuda</b> las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. Describe <b>brevemente y sin dificultad destacable</b> el proceso de obtención de algunos productos inorgánicos de alto valor añadido, y realiza y expone, trabajos de investigación <b>guiados, con alguna aportación personal sencilla</b> sobre los procesos básicos de la siderurgia, las aplicaciones de los productos resultantes y la importancia de la investigación científica para el desarrollo de nuevos materiales.</p>	<p>Escribe y justifica <b>sistemáticamente</b> ecuaciones químicas. Formula y nombra <b>correctamente</b> las sustancias inorgánicas que intervienen en dichas reacciones, y resuelve por medio del cálculo en moles e interpreta <b>con alguna imprecisión,</b> problemas numéricos en los que intervienen reactivos en diferentes estados de agregación, limitantes, impuros o con rendimiento incompleto. Identifica <b>de forma autónoma</b> las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. Describe <b>con fluidez</b> el proceso de obtención de algunos productos inorgánicos de alto valor añadido, y realiza y expone, trabajos de investigación, <b>a partir de modelos, con cierta originalidad y algunas aportaciones personal</b> sobre los procesos básicos de la siderurgia, las aplicaciones de los productos resultantes y la importancia de la investigación científica para el desarrollo de nuevos materiales</p>	<p>Escribe y justifica <b>con destreza y corrección</b> ecuaciones químicas. Formula y nombra <b>razonadamente y con mucha precisión</b> las sustancias inorgánicas que intervienen en dichas reacciones, y resuelve por medio del cálculo en moles e interpreta <b>con precisión,</b> problemas numéricos en los que intervienen reactivos en diferentes estados de agregación, limitantes, impuros o con rendimiento incompleto. Identifica <b>de manera totalmente autónoma y con iniciativa propia</b> las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales. Describe <b>con fluidez destacable y con una amplia extensión</b> el proceso de obtención de algunos productos inorgánicos de alto valor añadido, y realiza y expone, trabajos de investigación <b>completos, con originalidad y muchas aportaciones personales</b> sobre los procesos básicos de la siderurgia, las aplicaciones de los productos resultantes y la importancia de la investigación científica para el desarrollo de nuevos materiales.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>asume responsabilidades, indica el procedimiento empleado en su resolución y valora, finalmente, la coherencia del resultado obtenido. También se debe evaluar si analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida a partir de fuentes de información científica, realizando proyectos de trabajo de revisión bibliográfica y presentando informes individualmente o en equipo, en el que puede ayudarse de las TIC. Por último, se valorará si describe el proceso de obtención de algunos productos inorgánicos de alto valor añadido como el ácido sulfúrico, el ácido nítrico o el amoníaco, analizando su interés industrial; además, si realiza y expone un trabajo de revisión bibliográfica donde explica los procesos que tienen lugar en un alto horno escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen y si justifica la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen, relacionando la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones.</p>											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>5. Interpretar el primer principio de la termodinámica, como el principio de conservación de la energía, en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo, e interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química, diferenciar procesos reversibles e irreversibles y relacionarlos con la entropía y el segundo principio de la termodinámica utilizándolo, además, para interpretar algunos aspectos de los procesos espontáneos.</b></p> <p><b>Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs y analizar la influencia y repercusión de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental, justificando sus aplicaciones y sus implicaciones socioambientales.</b></p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en dicho proceso; de igual forma, si explica, razonadamente, el procedimiento para determinar el equivalente mecánico del calor tomando como referente aplicaciones virtuales interactivas asociadas al experimento de Joule, y si expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas, dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados. Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess, conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo. Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de agregación de los compuestos que intervienen. Plantea situaciones reales o simulaciones virtuales en que se pone de manifiesto el segundo principio de la termodinámica, asociando</p>	<p>Utiliza <b>con dificultad</b> el primer principio de la termodinámica como principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo. Conoce y calcula la entalpía <b>con incorrecciones importantes</b> y con ella distingue <b>de manera imprecisa</b> entre reacciones exotérmicas y endotérmicas y las relaciona <b>de manera confusa</b> con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. Interpreta <b>de forma poco acertada a pesar de la ayuda de otras personas</b> aspectos de los procesos espontáneos y los predice cualitativa y cuantitativamente <b>siguiendo instrucciones detalladas</b> a partir de la energía de Gibbs. Expone, de manera individual o en grupo y con apoyo de las TIC, <b>un informe incompleto, sin orden y con una presentación deficiente</b> en el que analiza <b>superficialmente</b> la importancia de las reacciones de combustión así como los problemas ambientales que generan y las repercusiones sociales que producen, y en el que propone <b>de manera incongruente</b> actitudes sostenibles y el uso de fuentes de energía renovables.</p>	<p>Utiliza <b>sin dificultad destacable</b> el primer principio de la termodinámica como principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo. Conoce y calcula la entalpía <b>con errores no importantes</b> y con ella distingue <b>mostrando poca precisión</b> entre reacciones exotérmicas y endotérmicas y las relaciona <b>con orientaciones</b> con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. Interpreta <b>con ayuda de otras personas</b> aspectos de los procesos espontáneos y los predice cualitativa y cuantitativamente <b>con orientaciones</b> a partir de la energía de Gibbs. Expone, de manera individual o en grupo y con apoyo de las TIC, <b>un informe completo en lo fundamental, poco organizado y con aceptable presentación</b> en el que analiza <b>con cierta profundidad</b> la importancia de las reacciones de combustión así como los problemas ambientales que generan y las repercusiones sociales que producen, y en el que propone <b>con alguna incoherencia</b> actitudes sostenibles y el uso de fuentes de energía renovables.</p>	<p>Utiliza <b>con fluidez</b> el primer principio de la termodinámica como principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo. Conoce y calcula la entalpía <b>con acierto</b> y con ella distingue <b>con bastante precisión</b> entre reacciones exotérmicas y endotérmicas y la relaciona <b>correctamente</b> con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. Interpreta <b>con soltura</b> aspectos de los procesos espontáneos y los predice cualitativa y cuantitativamente <b>de manera autónoma</b> a partir de la energía de Gibbs. Expone, de manera individual o en grupo y con apoyo de las TIC, un informe <b>completo, organizado y bien presentado</b> en el que analiza <b>con profundidad</b> la importancia de las reacciones de combustión así como los problemas ambientales que generan y las repercusiones sociales que producen, y en el que propone <b>con coherencia</b> sostenibles y el uso de fuentes de energía renovables.</p>	<p>Utiliza <b>con fluidez destacable</b> el primer principio de la termodinámica como principio de conservación de la energía en sistemas en los que se producen intercambios de calor y trabajo. Conoce y calcula la entalpía <b>con corrección y exactitud</b> y con ella distingue <b>con precisión</b> entre reacciones exotérmicas y endotérmicas, las expresa mediante ecuaciones, las dibuja e interpreta mediante diagramas entálpicos y las relaciona, <b>con notable precisión</b> con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. Interpreta <b>con soltura y exactitud</b> aspectos de los procesos espontáneos y los predice cualitativa y cuantitativamente <b>de manera autónoma y con iniciativa propia</b> a partir de la energía de Gibbs. Expone, de manera individual o en grupo y con apoyo de las TIC, un informe <b>muy completo, organizado, original y bien presentado</b> en el que analiza <b>con destacable profundidad</b> la importancia de las reacciones de combustión así como los problemas ambientales que generan y las repercusiones sociales que producen, y en el que propone <b>con coherencia y propiedad</b> actitudes sostenibles y el uso de fuentes de energía renovables.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles. Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química y la justifica en función de los factores entálpicos, entrópicos y de temperatura. Predice la espontaneidad de una reacción cualitativa y cuantitativamente, representando gráficamente las magnitudes asociadas. Por último, y a partir de distintas fuentes de información (textuales como revistas de investigación o divulgación científica; digitales o audiovisuales en Internet, documentales, etc.), analiza las consecuencias del uso de combustibles fósiles, relacionando las emisiones de CO<sub>2</sub>, con su efecto en la calidad de vida, el aumento del efecto invernadero, el calentamiento global, la reducción de los recursos naturales y otros, y propone actitudes sostenibles para disminuir estos efectos, valorando la importancia del uso de fuentes de energía renovables en Canarias, mediante la presentación y defensa de informes, individualmente o en grupo y con el apoyo de las TIC, valorando y aceptando las aportaciones de todos sus miembros.</p>											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>6. Reconocer hidrocarburos saturados, insaturados y aromáticos, relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial. Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas, formularlos y nombrarlos, siguiendo las normas de la IUPAC. Describir y representar los diferentes tipos de isomería plana. Diferenciar las diversas estructuras o formas alotrópicas que presenta el átomo de carbono, relacionándolo con sus aplicaciones. Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural. Valorar las repercusiones de la química del carbono en la Sociedad actual y reconocer la necesidad de proponer medidas y adoptar comportamientos medioambientalmente sostenibles.</b></p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado formula y nombra según las normas de la IUPAC diferentes tipos de compuestos orgánicos como hidrocarburos de cadena abierta y cerrada, derivados aromáticos y otros sencillos con solo una función oxigenada o nitrogenada, y si justifica la necesidad de utilizar fórmulas semidesarrolladas para representarlos, a diferencia del uso de fórmulas moleculares empleadas para los compuestos inorgánicos. Además, se verificará que asocian el concepto de grupo funcional al de propiedades químicas características valorando la importancia e interés de este hecho, de modo que comprendan que sustancias con distinto grupo funcional presentan propiedades químicas diferentes. También, se comprobará si han adquirido el concepto de isomería estructural o plana en los compuestos del carbono constatando que lo utilizan para representar los diferentes isómeros estructurales de un compuesto orgánico (de cadena, posición y función); de igual forma, se comprobará si, tras una revisión bibliográfica textual o digital, realiza un informe en el que identifica las formas alotrópicas del carbono (en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos)</p>	<p>Describe <b>con dificultad destacable y de forma insuficiente</b> los principales tipos de compuestos del carbono, formula y nombra <b>con errores</b> según las normas de la IUPAC. Representa <b>con errores importantes</b> los tipos de isomería, diferencia <b>de manera poco clara aún siguiendo pautas</b> las diversas estructuras que presenta el átomo de carbono y las relaciona con sus aplicaciones. Relaciona <b>con dificultad a pesar de la ayuda</b> las propiedades químicas de un compuesto con el grupo funcional presente en su cadena. Valora <b>de manera muy superficial</b> la importancia industrial del petróleo y del gas natural como combustibles, las repercusiones sociales y ambientales de su utilización, y reconoce <b>de forma mecánica</b> la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.</p>	<p>Describe <b>brevemente y sin dificultad destacable</b> los principales tipos de compuestos del carbono, los formula y nombra <b>adecuadamente</b> siguiendo las normas de la IUPAC. Representa <b>de forma guiada</b> los tipos de isomería, diferencia <b>con pautas</b> las diversas estructuras que presenta el átomo de carbono y las relaciona con sus aplicaciones. Relaciona <b>con ayuda</b> las propiedades químicas de un compuesto con el grupo funcional presente en su cadena. Valora <b>con suficiente profundidad</b> la importancia industrial del petróleo y del gas natural como combustibles, las repercusiones sociales y ambientales de su utilización, y reconoce <b>con conciencia superficial</b> la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.</p>	<p>Describe <b>con fluidez</b> las ideas principales de los principales tipos de compuestos del carbono, los formula y nombra <b>correctamente</b> siguiendo las normas de la IUPAC. Representa <b>adecuadamente</b> los tipos de isomería, diferencia <b>de manera general</b> las diversas estructuras que presenta el átomo de carbono y las relaciona con sus aplicaciones. Relaciona <b>de manera autónoma</b> las propiedades químicas de un compuesto con el grupo funcional presente en su cadena. Valora <b>con profundidad</b> la importancia industrial del petróleo y del gas natural como combustibles, las repercusiones sociales y ambientales de su utilización, y reconoce <b>con deliberación</b> la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.</p>	<p>Describe <b>con fluidez destacable y con una amplia extensión</b> los principales tipos de compuestos del carbono, los formula y nombra <b>razonadamente y con mucha precisión</b> siguiendo las normas de la IUPAC. Representa <b>con destreza</b> los tipos de isomería, diferencia <b>claramente</b> las diversas estructuras que presenta el átomo de carbono y las relaciona con sus aplicaciones. Relaciona <b>autónomamente y con iniciativa propia</b> las propiedades químicas de un compuesto con el grupo funcional presente en su cadena. Diferencia las reacciones de condensación de las de combustión, relacionándolas con procesos de interés que ocurren a nivel biológico, industrial o medioambiental. Valora <b>con destacable profundidad</b> la importancia industrial del petróleo y del gas natural como combustibles, las repercusiones sociales y ambientales de su utilización, y reconoce <b>con conciencia crítica</b> la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>relacionándolas con las propiedades fisico-químicas de cada uno así como con sus posibles aplicaciones. También se quiere comprobar si describe el proceso de obtención del gas natural y de los diferentes derivados del petróleo a nivel industrial y su repercusión medioambiental, especialmente en lo que respecta a Canarias; si mediante la realización de debates, juegos de rol, creación de audiovisuales, etc., explica la utilidad de las diferentes fracciones del petróleo y la importancia de no agotar este recurso por su necesidad en la síntesis de sustancias orgánicas de gran interés biológico e industrial (fármacos, plásticos, macromoléculas y nuevos materiales, etc.), así como si relaciona las reacciones de condensación y combustión en procesos biológicos tan importantes como la respiración celular. Por último, se verificará si a partir del empleo de distintas fuentes de información, textual como periódicos, revistas, etc., o digitales como Internet, extrae información contrastada y elabora individualmente o en equipo un informe en el que se analice y justifique a la importancia de la química del carbono y su incidencia en la calidad de vida, analizando los pros y contras de su empleo. Por último constatar si diferencia las reacciones de condensación de las de combustión y las relaciona con procesos de interés que ocurren a nivel biológico, industrial o medioambiental y si son capaces de valorar la importancia industrial de los hidrocarburos, sus principales aplicaciones y los riesgos ambientales que conllevan su transporte y su uso como combustible, la gran dependencia energética del petróleo en Canarias y la necesidad de investigar en el campo de las energías renovables para contribuir a un presente más sostenible, a través del análisis de datos y tratamiento de la información actualizada que proporciona Internet, exponiendo, individualmente o en equipo, las conclusiones (en murales, textos, presentaciones, gráficos, esquemas o medios audiovisuales).</p>											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>7. Justificar el carácter relativo del movimiento, la necesidad de elegir en cada caso un sistema de referencia para su descripción y distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales; clasificar los movimientos en función de los valores de las componentes intrínsecas de la aceleración y determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular para aplicarlas a situaciones concretas, que nos permitan resolver ejercicios y problemas, de dificultad creciente; interpretar y realizar representaciones gráficas de dichos movimientos. Describir el movimiento circular uniformemente acelerado, relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales y valorar la importancia de cumplir las normas de seguridad vial.</b></p> <p>Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado analiza el movimiento de un cuerpo en diferentes situaciones de su día a día, justificando la importancia de la elección de un sistema de referencia que lo describa y razonando si este es inercial o no inercial. Además, si justifica la imposibilidad de realizar un experimento en el que se pueda distinguir si un sistema de referencia se encuentra en reposo o se mueve con velocidad constante (característica de los sistemas de referencias inerciales) y si describe, además, el movimiento de un cuerpo a partir de sus vectores de posición, velocidad y aceleración en un sistema de referencia dado. Por otra parte, se valorará si, en casos sencillos y aplicando el cálculo diferencial, es capaz de obtener, la velocidad y la aceleración de un cuerpo a partir de la expresión de su vector de posición en función del tiempo, y si clasifica los movimientos según las componentes intrínsecas de la aceleración (aceleración tangencial y normal) y aplica las ecuaciones que permiten determinar sus valores. También se quiere constatar si realiza experiencias en el laboratorio o utiliza animaciones</p>	<p>Justifica <b>con poco acierto</b> el carácter relativo del movimiento y la necesidad de elegir un sistema de referencia, y obtiene <b>con errores</b> velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. Clasifica <b>con imprecisiones importantes a pesar de las ayudas</b> los movimientos función de las componentes intrínsecas de la aceleración, utiliza <b>con incorrecciones</b> las magnitudes necesarias para la descripción del movimiento de un cuerpo y las ecuaciones que relacionan las magnitudes características y resuelve <b>con imprecisiones</b> ejercicios y problemas, en grado de dificultad creciente, sobre movimientos rectilíneos, circulares, uniformes y uniformemente acelerados, estimando <b>con incoherencia</b> la lógica de los resultados obtenidos; interpreta y representa <b>con imprecisiones e incoherencias</b> gráficas de la posición, velocidad y aceleración frente al tiempo, y valora de forma mecánica la importancia de las normas de seguridad vial. Realiza <b>con dificultad a pesar de recibir ayuda</b> experiencias de diferentes movimientos en el laboratorio o con animaciones virtuales.</p>	<p>Justifica <b>de forma mejorable</b> el carácter relativo del movimiento y la necesidad de elegir un sistema de referencia, y; obtiene velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. Clasifica <b>a partir de guías</b> los movimientos función de las componentes intrínsecas de la aceleración, utiliza <b>de forma guiada</b> las magnitudes necesarias para la descripción del movimiento de un cuerpo y las ecuaciones que relacionan las magnitudes características y resuelve <b>sin imprecisiones importantes</b> ejercicios y problemas, en grado de dificultad creciente, sobre movimientos rectilíneos, circulares, uniformes y uniformemente acelerados, estimando <b>con alguna ambigüedad</b> la lógica de los resultados obtenidos; interpreta y representa <b>sin imprecisiones importantes y algunas ambigüedades</b> gráficas de la posición, velocidad y aceleración frente al tiempo, y valora <b>con algún razonamiento</b> la importancia de las normas de seguridad vial. Realiza <b>con ayuda</b> experiencias de diferentes movimientos en el laboratorio o con animaciones virtuales.</p>	<p>Justifica <b>convenientemente</b> el carácter relativo del movimiento y la necesidad de elegir un sistema de referencia, y obtiene velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. Clasifica <b>con criterios dados</b> los movimientos función de las componentes intrínsecas de la aceleración, utiliza <b>con acierto</b> las magnitudes necesarias para la descripción del movimiento de un cuerpo y las ecuaciones que relacionan las magnitudes características y resuelve <b>con bastante precisión</b> ejercicios y problemas, en grado de dificultad creciente, sobre movimientos rectilíneos, circulares, uniformes y uniformemente acelerados, estimando <b>con coherencia</b> la lógica de los resultados obtenidos; interpreta y representa <b>con bastante precisión y coherencia</b> gráficas de la posición, velocidad y aceleración frente al tiempo, y valora <b>con razonamiento de cierta complejidad</b> la importancia de las normas de seguridad vial. Realiza <b>de manera autónoma</b> experiencias de diferentes movimientos en el laboratorio o con animaciones virtuales.</p>	<p>Justifica <b>de manera apropiada y clara</b> el carácter relativo del movimiento y la necesidad de elegir un sistema de referencia, y obtiene velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. Clasifica <b>de forma coherente y acertada</b> los movimientos función de las componentes intrínsecas de la aceleración, utiliza <b>con corrección y exactitud</b> las magnitudes necesarias para la descripción del movimiento de un cuerpo y las ecuaciones que relacionan las magnitudes características y resuelve <b>con precisión</b> ejercicios y problemas, en grado de dificultad creciente, sobre movimientos rectilíneos, circulares, uniformes y uniformemente acelerados, estimando <b>con mucha coherencia y propiedad</b> la lógica de los resultados obtenidos; interpreta y representa <b>con precisión y coherencia</b> gráficas de la posición, velocidad y aceleración frente al tiempo, y valora <b>con consciencia plena</b> la importancia de las normas de seguridad vial. Realiza <b>autónomamente y con iniciativa propia</b> experiencias de diferentes movimientos en el laboratorio o con animaciones virtuales</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>virtuales por ordenador en el estudio de diferentes movimientos, así como si resuelve ejercicios y problemas en relación con los movimientos estudiados (movimientos rectilíneos uniforme, uniformemente acelerado y circular uniforme) aplicando las ecuaciones adecuadas para obtener, en grado de dificultad creciente, valores de espacio recorrido, de velocidad y de aceleración. Para ello, se podrá recoger y plasmar información acerca de la resolución detallada del estudio mediante un informe escrito, trabajos de investigación, presentaciones, etc., coherentes en su contenidos y en su terminología, de forma individual o en grupo, valorando si acepta y asume responsabilidades, apoyándose en las TIC y constatando que establece un sistema de referencia antes de plantear cualquier ecuación cinemática, analizando y justificando, finalmente, la lógica de los resultados obtenidos en términos del sistema de referencia elegido. Además, se constatará si representa e interpreta las gráficas posición-tiempo, velocidad-tiempo y aceleración-tiempo para así poder distinguir los tipos de movimientos que representan. Asimismo, si una vez planteado un supuesto práctico, identifica el tipo o tipos de movimientos implicados, aplica las ecuaciones de la cinemática para realizar predicciones acerca de la posición, velocidad y aceleración del móvil, y si relaciona las magnitudes lineales y angulares, para un móvil que describe una trayectoria circular, estableciendo las ecuaciones correspondientes. Por último, se trata de determinar si interpreta y valora movimientos frecuentes en la vida diaria (caída de graves, tiro vertical, movimiento circular, etc.) y si valora las aportaciones de Galileo al desarrollo de la cinemática, así como las dificultades a las que tuvo que enfrentarse. También se comprobará si utiliza los aprendizajes adquiridos para justificar, valorar y respetar las distintas normas de seguridad vial, como son el tiempo de reacción y la distancia de seguridad entre automóviles, en la prevención de accidentes en situaciones de frenado, diseñando y realizando campañas de concienciación sobre la importancia de esta medida, por medio de murales, carteles, presentaciones, audiovisuales, programas de radio, etc.</p>											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>8. Identificar el movimiento de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales, el horizontal rectilíneo uniforme y el vertical rectilíneo uniformemente acelerado, para abordar movimientos complejos como el lanzamiento horizontal y oblicuo, aplicando las ecuaciones características del movimiento en el cálculo de la posición y velocidad en cualquier instante, así como el alcance horizontal y la altura máxima. Analizar el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple asociado al movimiento de un cuerpo que oscile y reconocer las ecuaciones del movimiento que relaciona las magnitudes características (elongación, fase inicial, pulsación, periodo, frecuencia, amplitud, velocidad, aceleración, etc.) obteniendo su valor mediante el planteamiento, análisis o resolución de ejercicios y problemas en las que intervienen.</b></p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado reconoce movimientos compuestos en situaciones que les sean familiares y si aplica el principio de composición de movimientos en dichas situaciones, tales como el lanzamiento horizontal y el oblicuo (la salida de agua de la manguera de un bombero, un objeto que se deja caer desde un avión, el lanzamiento de una pelota de golf o el de un córner, el tiro a una canasta de baloncesto, etc.), así como si comprende el carácter vectorial de las magnitudes cinemáticas implicadas, las utiliza y relaciona. Por otro lado, se comprobará si establece las ecuaciones que describen dichos movimientos, calculando los valores instantáneos de posición, velocidad y aceleración, así como el valor de magnitudes tan características como el alcance y altura máxima. También se quiere constatar si resuelve problemas numéricos, de más sencillos a más complejos, relativos a la composición de movimientos que les resulten cercanos y motivadores, descomponiéndolos en dos movimientos uno horizontal rectilíneo uniforme y otro vertical rectilíneo uniformemente acelerado, de forma razonada, recibiendo ayudas y analizando, en su caso, problemas</p>	<p>Identifica <b>con dificultad</b> y <b>siguiendo indicaciones muy pautadas</b> el movimiento de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales y calcula <b>con incorrecciones y errores importantes</b> la posición y velocidad en cualquier instante, así como el alcance y la altura máxima, en problemas de lanzamientos horizontal y oblicuo relacionados con el entorno aplicando para ello las ecuaciones características del movimiento. Analiza <b>con superficialidad</b> el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple, lo relaciona <b>de manera imprecisa</b> con el movimiento de un cuerpo que oscila y reconoce <b>con dificultad</b> las ecuaciones del movimiento que integran las magnitudes características y las calcula <b>con incorrecciones y errores importantes</b>. Realiza y presenta memorias de investigación <b>poco elaboradas e incompletas</b> en la que identifica de forma errónea en la naturaleza los movimientos armónicos y las magnitudes que intervienen en el mismo y comprueba <b>con dificultad y siguiendo instrucciones</b> hipótesis que resuelven problemas planteados con los cálculos de las magnitudes involucradas.</p>	<p>Identifica <b>con ayuda</b> el movimiento de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales y calcula <b>con errores no importantes</b> la posición y velocidad en cualquier instante, así como el alcance y la altura máxima, en problemas de lanzamientos horizontal y oblicuo relacionados con el entorno aplicando para ello las ecuaciones características del movimiento. Analiza <b>con suficiente profundidad</b> el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple, lo relaciona <b>sin imprecisiones importantes</b> con el movimiento de un cuerpo que oscila y reconoce <b>sin dificultad destacable</b> las ecuaciones del movimiento que integran las magnitudes características y las calcula <b>con errores no importantes</b>. Realiza y presenta memorias de investigación <b>con terminación mejorable</b> en la que identifica en la naturaleza los movimientos armónicos y las magnitudes que intervienen en el mismo y comprueba <b>con algunas orientaciones</b> hipótesis que resuelven problemas planteados con los cálculos de las magnitudes involucradas.</p>	<p>Identifica <b>de manera autónoma</b> el movimiento de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales y calcula <b>con acierto</b> la posición y velocidad en cualquier instante, así como el alcance y la altura máxima, en problemas de lanzamientos horizontal y oblicuo relacionados con el entorno aplicando para ello las ecuaciones características del movimiento. Analiza <b>con profundidad</b> el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple, lo relaciona <b>de manera bastante precisa</b> con el movimiento de un cuerpo que oscila y reconoce <b>con fluidez</b> las ecuaciones del movimiento que integran las magnitudes características y las calcula <b>con acierto</b>. Realiza y presenta memorias de investigación <b>completas</b> en la que identifica en la naturaleza los movimientos armónicos y las magnitudes que intervienen en el mismo y comprueba <b>de manera autónoma</b> hipótesis que resuelven problemas planteados con los cálculos de las magnitudes involucradas.</p>	<p>Identifica <b>de manera autónoma y con iniciativa propia</b> el movimiento de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales y calcula <b>con corrección y exactitud</b> la posición y velocidad en cualquier instante, así como el alcance y la altura máxima, en problemas de lanzamientos horizontal y oblicuo relacionados con el entorno aplicando para ello las ecuaciones características del movimiento. Analiza <b>con destacable profundidad</b> el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple, lo relaciona <b>con precisión</b> con el movimiento de un cuerpo que oscila y reconoce <b>con fluidez destacable</b> las ecuaciones del movimiento que integran las magnitudes características y las calcula <b>con corrección y exactitud</b>. Elabora trabajos prácticos mediante diferentes medios para resolver supuestos prácticos reales. Realiza y presenta memorias de investigación <b>bien estructuradas y completas</b> en la que identifica en la naturaleza los movimientos armónicos y las magnitudes que intervienen en el mismo y comprueba <b>de manera autónoma y con iniciativa propia</b> hipótesis que resuelven problemas planteados con los cálculos de las magnitudes involucradas.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>resueltos. Además, se valorará si realiza trabajos prácticos, planteados como pequeñas investigaciones, o empleando simulaciones virtuales interactivas o de forma experimental, para resolver supuestos prácticos reales, determinando condiciones iniciales, trayectorias y puntos de encuentro de los cuerpos implicados, presentando, finalmente y apoyándose en las TIC, informes que recojan tanto el proceso seguido como de las conclusiones obtenidas. Asimismo, se trata de comprobar si reconoce en la naturaleza y en la vida cotidiana, movimientos armónicos; si interpreta el significado físico de términos, como elongación, frecuencia, periodo y amplitud de un movimiento armónico simple; si diseña y describe experiencias, que permitan comprobar las hipótesis emitidas, ante los interrogantes o problemas planteados y que pongan de manifiesto el movimiento armónico simple y determina las magnitudes involucradas, analizando los resultados obtenidos y recogiendo las conclusiones en memorias de investigación presentadas en distintos soportes; si, además, dada la ecuación de un movimiento armónico, el alumnado identifica cada una de las variables que intervienen en ella y aplica correctamente dicha ecuación para calcular alguna de las variables indicadas que se proponga como incógnita. Por otro lado, se comprobará si, mediante el comentario de textos presentados o de vídeos seleccionados, realizan las tareas y actividades propuestas en las guías suministradas, donde predicen la posición de un oscilador armónico simple conociendo la amplitud, la frecuencia, el periodo y la fase inicial, y obtienen la posición, velocidad y aceleración en un movimiento armónico simple aplicando las ecuaciones que lo describen. Por último, se valorará si el alumnado analiza el comportamiento de la velocidad y de la aceleración de un movimiento armónico simple en función de la elongación, si reconoce en qué puntos y en qué instantes la velocidad y la aceleración toman el valor máximo, y en qué otros dichas magnitudes se anulan, así como si interpreta y representa gráficamente las magnitudes características del movimiento armónico simple (elongación, velocidad y aceleración) en función del tiempo, comprobando finalmente que todas ellas se repiten periódicamente.</p>											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>9. Identificar las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, como resultado de interacciones entre ellos, y aplicar los principios de la dinámica y el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos, deduciendo el movimiento de los cuerpos para explicar situaciones dinámicas cotidianas. Resolver situaciones desde un punto de vista dinámico que involucran deslizamiento de cuerpos en planos horizontales o inclinados, con cuerpos enlazados o apoyados. Justificar que para que se produzca un movimiento circular es necesario que actúen fuerzas centrípetas sobre el cuerpo. Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos.</b></p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado representa todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo, como puede ser el de una persona en diferentes situaciones de su vida diaria, obteniendo finalmente la resultante en dichas situaciones. De esta manera, se valorará si justificará que los cuerpos ejercen interacciones entre sí, caracterizadas mediante fuerzas, siendo las causantes de los cambios en su estado de movimiento o de sus deformaciones. Para ello, han de aplicar los principios de la dinámica a situaciones sencillas y cercanas como las fuerzas de frenado en un plano horizontal, planos inclinados, cuerpo en el interior de un ascensor en reposo o en movimiento, cuerpos enlazados o en contacto, con o sin rozamiento, resortes, etc. También se quiere constatar si identifican las distintas parejas de fuerzas que actúan en cada caso, representándolas y aplicando las leyes de Newton para el cálculo de la aceleración, resolviendo problemas numéricos razonadamente de menor a mayor complejidad. Además, se constatará que el alumnado interpreta y calcula el módulo del momento de una fuerza en casos prácticos sencillos y si diseña o realiza pequeñas investigaciones, sobre determinación de la aceleración en un plano inclinado o en cuerpos enlazados, realizando experiencias en el laboratorio o mediante simulaciones virtuales con el</p>	<p>Identifica y representa <b>con imprecisiones</b> las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, como resultado de interacciones entre ellos. Aplica <b>con poco acierto a pesar de seguir instrucciones</b> los principios de la dinámica y el principio de conservación del momento lineal en sistemas de dos cuerpos, y los explica <b>con errores relevantes</b> en situaciones dinámicas cotidianas. Resuelve <b>con errores importantes</b> diferentes situaciones dinámicas y aplica <b>de forma errónea a pesar de seguir instrucciones</b> las leyes de Newton a cada cuerpo por separado o a todo el sistema. Justifica <b>con dificultad</b> que, para que se produzca un movimiento circular, es necesario que actúen fuerzas centrípetas sobre el cuerpo, y reconoce y describe <b>de manera inexacta</b> los efectos de las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas. Calcula experimentalmente <b>con poco acierto a pesar de seguir instrucciones concretas</b> la constante elástica de un resorte mediante la Ley de Hooke, y la frecuencia de oscilación y la gravedad cuando oscila una masa unida a un resorte.</p>	<p>Identifica y representa <b>sin imprecisiones importantes</b> las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, como resultado de interacciones entre ellos. Aplica <b>siguiendo pautas concretas</b> los principios de la dinámica y el principio de conservación del momento lineal en sistemas de dos cuerpos, y los explica <b>escuetamente</b> en situaciones dinámicas cotidianas. Resuelve <b>con algunos errores</b> diferentes situaciones dinámicas y aplica <b>con ayuda de pautas concretas</b> las leyes de Newton a cada cuerpo por separado o a todo el sistema. Justifica <b>sin dudas importantes</b> que, para que se produzca un movimiento circular, es necesario que actúen fuerzas centrípetas sobre el cuerpo, y reconoce y describe <b>de manera elemental</b> los efectos de las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas. Calcula experimentalmente <b>con ayuda de instrucciones concretas</b> la constante elástica de un resorte mediante la Ley de Hooke, y la frecuencia de oscilación y la gravedad cuando oscila una masa unida a un resorte.</p>	<p>Identifica y representa <b>con bastante precisión</b> las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, como resultado de interacciones entre ellos. Aplica <b>siguiendo pautas generales</b> los principios de la dinámica y el principio de conservación del momento lineal en sistemas de dos cuerpos, y los explica <b>con claridad</b> en situaciones dinámicas cotidianas. Resuelve <b>con corrección</b> diferentes situaciones dinámicas y aplica <b>con ayuda de pautas generales</b> las leyes de Newton a cada cuerpo por separado o a todo el sistema. Justifica <b>con claridad</b> que, para que se produzca un movimiento circular, es necesario que actúen fuerzas centrípetas sobre el cuerpo, y reconoce y describe <b>con acierto</b> los efectos de las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas. Calcula experimentalmente <b>siguiendo instrucciones generales</b> la constante elástica de un resorte mediante la Ley de Hooke, y la frecuencia de oscilación y la gravedad cuando oscila una masa unida a un resorte.</p>	<p>Identifica y representa <b>con precisión destacable</b> las fuerzas que actúan sobre los cuerpos, como resultado de interacciones entre ellos. Aplica <b>con coherencia y autonomía</b> los principios de la dinámica y el principio de conservación del momento lineal en sistemas de dos cuerpos, y los explica <b>con fluidez y corrección</b> en situaciones dinámicas cotidianas. Resuelve <b>con destreza y corrección</b> diferentes situaciones dinámicas, y aplica <b>con coherencia y autonomía</b> las leyes de Newton a cada cuerpo por separado o a todo el sistema. Justifica <b>con claridad destacable</b> que, para que se produzca un movimiento circular, es necesario que actúen fuerzas centrípetas sobre el cuerpo, y reconoce y describe <b>con propiedad y exactitud</b> los efectos de las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas. Calcula experimentalmente <b>con coherencia y autonomía</b> la constante elástica de un resorte mediante la Ley de Hooke, y la frecuencia de oscilación y la gravedad cuando oscila una masa unida a un resorte.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>ordenador, presentado un informe escrito o memoria de investigación sobre el proceso seguido y los resultados obtenidos. Asimismo, se trata de comprobar si relaciona el impulso mecánico con el momento lineal aplicando la segunda ley de Newton, explicando así el movimiento de dos cuerpos en casos prácticos (colisiones, explosiones, retroceso de armas de fuego o sistemas de propulsión, etc.) y aplicándolo a la resolución de ejercicios y problemas mediante el principio de conservación del momento lineal; asimismo, se comprobará si para resolver e interpretar casos de móviles en trayectorias circulares, o en curvas que pueden estar peraltadas, aplica el concepto de fuerza centrípeta para abordar su resolución. También se quiere verificar si reconoce fenómenos cotidianos donde se ponen de manifiesto fuerzas recuperadoras elásticas y que producen cambios en el movimiento armónico simple; si calcula experimentalmente la constante elástica de un resorte aplicando la ley de Hooke y determina la frecuencia de oscilación de una masa conocida unida al extremo del citado resorte; por último, se verificará si demuestra que la aceleración de un movimiento armónico simple es proporcional al desplazamiento y si calcula el valor de la gravedad mediante el diseño y realización de experiencias como el movimiento del péndulo simple, o de simulaciones interactivas, describiendo el trabajo realizado mediante un informe escrito y pudiendo, para ello, apoyarse en las TIC.</p>										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>10. Describir el movimiento de las órbitas de los planetas aplicando las leyes de Kepler y comprobar su validez sustituyendo en ellas datos astronómicos reales. Relacionar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales o centrípetas presentes y aplicar la ley de conservación del momento angular al movimiento de los planetas. Justificar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos en diferentes planetas y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. Justificar y utilizar la ley de Coulomb para caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales, y estimar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y la gravitatoria. Valorar la constancia de los hombres y mujeres científicas, para hacerse preguntas y comprobar sus posibles respuestas con la obtención de datos y observaciones que, utilizados adecuadamente, permiten explicar los fenómenos naturales y las leyes gravitatorias o eléctricas que rigen dichos fenómenos, pudiendo dar respuesta a las necesidades sociales.</b></p> <p>Con este criterio se trata de determinar si el alumnado describe el movimiento orbital de los planetas del Sistema Solar aplicando las leyes de Kepler y extrae conclusiones acerca del periodo orbital de los mismos; si comprueba las leyes de Kepler a partir de tablas de datos astronómicos correspondientes al movimiento de algunos planetas y si relaciona el paralelismo existente entre el momento angular y el momento lineal en la interpretación de los movimientos de rotación y de traslación respectivamente. Asimismo, se trata de comprobar si aplica la ley de conservación del momento angular al movimiento elíptico de los planetas, relacionando valores del radio orbital y de la velocidad en diferentes puntos de la órbita, así como si elabora por escrito un informe apoyado por las TIC donde explica la variación que experimenta la velocidad de un planeta entre las posiciones del perihelio y afelio, aplicando para ello el principio de conservación del momento angular y valorando las</p>	<p>Reconoce <b>con dificultad</b> la importancia de las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario y las comprueba <b>con dificultad aun siguiendo instrucciones</b> mediante la sustitución de datos reales en las mismas. Relaciona <b>con incoherencia</b> el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales o centrípetas y justifica y aplica <b>con incorrecciones importantes</b> la conservación del momento angular así como la ley de Gravitación Universal en la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre masas celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. Justifica <b>con dudas</b> importantes la ley de Coulomb y caracteriza la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales y valora <b>sin fundamento</b> las diferencias y semejanzas entre la interacción entre cargas y entre masas, así como la interrelación de la Física con el resto de las ciencias y en particular con la tecnología. Realiza informes o presentaciones interactivas <b>poco elaboradas</b> en las que destaca <b>sin argumentos</b> la importancia de la contribución de hombres y mujeres científicas al conocimiento del movimiento planetario, y en las que valora <b>sin profundizar</b> la importancia del estudio realizado en los observatorios astronómicos de Canarias.</p>	<p>Reconoce <b>sin dificultad destacable</b> la importancia de las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario y las comprueba <b>con algunas orientaciones</b> mediante la sustitución de datos reales en las mismas. Relaciona <b>de forma general</b> el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales o centrípetas y justifica y aplica <b>con incorrecciones</b> la conservación del momento angular así como la ley de Gravitación Universal en la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre masas celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. Justifica <b>sin dudas importantes</b> la ley de Coulomb y caracteriza la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales y valora <b>de manera global</b> las diferencias y semejanzas entre la interacción entre cargas y entre masas, así como la interrelación de la Física con el resto de las ciencias y en particular con la tecnología. Realiza informes o presentaciones interactivas <b>con terminación mejorable</b> en las que destaca la importancia de la contribución de hombres y mujeres científicas al conocimiento del movimiento planetario, y en las que valora la importancia del estudio realizado en los observatorios astronómicos de Canarias.</p>	<p>Reconoce <b>con fluidez</b> la importancia de las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario y las comprueba <b>de forma autónoma</b> mediante la sustitución de datos reales en las mismas. Relaciona <b>de forma coherente</b> el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales o centrípetas y justifica y aplica <b>con corrección en lo fundamental</b> la conservación del momento angular así como la ley de Gravitación Universal en la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre masas celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. Justifica <b>con claridad</b> la ley de Coulomb y caracteriza la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales y valora <b>de manera fundamentada</b> las diferencias y semejanzas entre la interacción entre cargas y entre masas, así como la interrelación de la Física con el resto de las ciencias y en particular con la tecnología. Realiza informes o presentaciones interactivas <b>completas</b> en las que destaca la importancia de la contribución de hombres y mujeres científicas al conocimiento del movimiento planetario, valorando asimismo la importancia del estudio realizado en los observatorios astronómicos de Canarias.</p>	<p>Reconoce <b>con fluidez destacable</b> la importancia de las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario y las comprueba <b>de manera autónoma y con iniciativa propia</b> mediante la sustitución de datos reales en las mismas. Relaciona <b>con coherencia y rigor</b> el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales o centrípetas y justifica y aplica <b>con corrección</b> la conservación del momento angular así como la ley de Gravitación Universal en la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre masas celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. Justifica <b>con claridad destacable</b> la ley de Coulomb y caracteriza la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales y valora <b>de manera fundamentada y con criterio propio</b> las diferencias y semejanzas entre la interacción entre cargas y entre masas, así como la interrelación de la Física con el resto de las ciencias y en particular con la tecnología. Realiza informes o presentaciones interactivas <b>bien estructuradas y completas</b> en las que destaca la importancia de la contribución de hombres y mujeres científicas al conocimiento del movimiento planetario, y en las que valora la importancia del estudio realizado en los observatorios astronómicos de Canarias.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>conclusiones obtenidas. También se pretende comprobar si utiliza la ley fundamental de la dinámica, expresada como fuerza centrípeta, para explicar el movimiento orbital de diferentes cuerpos como satélites, planetas y galaxias, relacionando el radio y la velocidad orbital con la masa del cuerpo central; además si en el movimiento de planetas expresa la fuerza de la atracción gravitatoria entre dos cuerpos cualesquiera, conocidas las variables de las que depende, indicando cómo influyen los cambios del valor masas y la distancia entre ellas en el valor de la fuerza de atracción y si compara el valor de la atracción gravitatoria de la Tierra sobre un cuerpo en su superficie con la acción de cuerpos lejanos que orbitan sobre el mismo cuerpo. Asimismo, se quiere constatar si reconoce la naturaleza eléctrica de la materia y las características de la interacción entre cargas, a la vez que calcula las fuerzas de atracción o repulsión entre dos cargas; si halla la fuerza neta que un conjunto de cargas ejerce sobre una carga problema utilizando la ley de Coulomb y el principio de superposición, y si determina las fuerzas electrostática y gravitatoria entre dos partículas de carga y masa conocidas, comparando los valores obtenidos y extendiendo sus conclusiones al caso de los electrones que giran alrededor de los núcleos atómicos; además, se verificará si compara la ley de Newton de la Gravitación Universal y la ley de Coulomb entre cargas eléctricas, estableciendo diferencias y semejanzas entre ellas. Por último se evaluará, mediante un informe escrito o con una presentación interactiva, la importancia de la contribución hombres y mujeres científicas (Copérnico, Kepler, Galileo, Newton, Caroline Herschel, Émilie du Châtelet, Henrieta Leavitt, Eleanor Helin, etc.) al conocimiento del movimiento planetario, y si reconoce y valora la importancia de Newton y de su síntesis gravitatoria explicando como con unas mismas leyes se unifica la explicación de los movimientos celestes y terrestres, realizando así una contribución específica de la física a la cultura universal, o si valora la importancia actual de los cielos de Canarias y los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) indicando algunas de sus aportaciones en el conocimiento del Universo.</p>											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**RÚBRICA - FÍSICA Y QUÍMICA - 1.º BACHILLERATO**

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p><b>11. Relacionar los conceptos de trabajo, calor y energía en el estudio de las transformaciones energéticas. Justificar la ley de conservación de la energía mecánica y aplicarla a la resolución de ejercicios y problemas de casos prácticos de interés, tanto en los que se desprecia la fuerza de rozamiento, como en los que se considera. Reconocer sistemas conservativos en los que es posible asociar una energía potencial y representar la relación entre trabajo y energía. Conocer las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico. Asociar la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y determinar la energía implicada en el proceso, así como valorar la necesidad del uso racional de la energía en la sociedad actual y reconocer la necesidad del ahorro y eficiencia energética, y el uso masivo de las energías renovables.</b></p> <p>Con este criterio se trata de determinar si los alumnos y alumnas consideran el trabajo y el calor como los dos mecanismos fundamentales de intercambio de energía entre sistemas, aplicando el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, tanto cuando se considera, como cuando no se tiene en cuenta las fuerzas de rozamiento, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial. También si relaciona el trabajo total que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y si determina alguna de las magnitudes implicadas; además, se verificará que clasifica las fuerzas que interviene en un supuesto teórico justificando las transformaciones energéticas que se producen, y que relaciona el trabajo realizado por las fuerzas conservativas con la variación de la energía potencial. Por otra parte, se pretende constatar si resuelve ejercicios y problemas de forma razonada y comprensiva, en situaciones cotidianas donde se</p>	<p>Relaciona <b>con incoherencias</b> los conceptos de trabajo, calor y energía y aplica <b>con incorrecciones importantes</b> el principio de conservación de la energía mecánica a la resolución de ejercicios y problemas de casos prácticos de interés. Reconoce <b>con imprecisiones aún siguiendo instrucciones detalladas</b> los sistemas conservativos y las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico; relaciona y determina <b>con errores importantes</b> el trabajo total realizado por las fuerzas con la variación de la energía cinética. Asocia <b>de manera imprecisa</b> la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y valora <b>sin fundamento</b> la necesidad del uso racional de la energía en la sociedad actual.</p>	<p>Relaciona <b>de forma general</b> los conceptos de trabajo, calor y energía y aplica <b>con incorrecciones</b> el principio de conservación de la energía mecánica a la resolución de ejercicios y problemas de casos prácticos de interés. Reconoce <b>con ayuda y sin imprecisiones importantes</b> los sistemas conservativos y las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico; relaciona y determina <b>con algunos errores</b> el trabajo total realizado por las fuerzas con la variación de la energía cinética. Asocia <b>de manera guiada</b> la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y valora <b>de manera global</b> la necesidad del uso racional de la energía en la sociedad actual.</p>	<p>Relaciona <b>de forma coherente</b> los conceptos de trabajo, calor y energía y aplica <b>con corrección en lo fundamental</b> el principio de conservación de la energía mecánica a la resolución de ejercicios y problemas de casos prácticos de interés. Reconoce <b>con autonomía y bastante precisión</b> los sistemas conservativos y las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico; relaciona y determina <b>con acierto</b> el trabajo total realizado por las fuerzas con la variación de la energía cinética. Asocia <b>de manera general</b> la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico y valora <b>de manera fundamentada</b> la necesidad del uso racional de la energía en la sociedad actual.</p>	<p>Relaciona <b>con coherencia y rigor</b> los conceptos de trabajo, calor y energía y aplica <b>con corrección</b> el principio de conservación de la energía mecánica a la resolución de ejercicios y problemas de casos prácticos de interés. Reconoce <b>de manera totalmente autónoma y con precisión</b> los sistemas conservativos y las transformaciones energéticas que tienen lugar en un oscilador armónico; relaciona y determina <b>razonadamente y con exactitud</b> el trabajo total realizado por las fuerzas con la variación de la energía cinética. Asocia <b>con precisión</b> la diferencia de potencial eléctrico con el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico, y valora <b>de manera fundamentada y con criterio propio</b> la necesidad del uso racional de la energía en la sociedad actual.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

<p>pueda despreciar o considerarse el rozamiento, determinando en el último caso, caso la energía disipada por medio del calor como disminución de la energía mecánica, empleando, en su caso, ejercicios resueltos o la búsqueda orientada de información en textos científicos, o también con el uso de animaciones interactivas en la Web, interpretando la validez de los resultados obtenidos y presentándolos de forma razonada en un informe escrito. Al mismo tiempo, se verificará si son capaces de resolver ejercicios y problemas utilizando tanto el tratamiento cinemático y dinámico, como el energético, comparando las ventajas y limitaciones según sea el procedimiento seguido. Asimismo, se quiere comprobar si expresa la energía almacenada en un resorte en función de su elongación, conocida su constante elástica, y si calcula las energías cinética, potencial y total de un oscilador armónico, aplicando el principio de conservación de la energía y realizando la representación gráfica correspondiente. Además, se comprobará si asocia el trabajo necesario para trasladar una carga entre dos puntos de un campo eléctrico con la diferencia de potencial existente entre ellos, calculando, asimismo, la energía implicada en el proceso. Por último, se pretende conocer si el alumnado es capaz de elaborar y presentar un informe o dossier escrito en el que reconoce las fuentes de energía utilizadas en la actualidad en Canarias, tanto las convencionales como las alternativas, y si valoran la necesidad del uso racional de la energía, la importancia de su ahorro y eficiencia, investigando el consumo doméstico y las centrales térmicas con el empleo de guías donde se recojan los datos y se establezcan conclusiones, a fin de visualizar la necesidad de disminuir el ritmo desmesurado de agotamiento de los recursos y la contaminación que ello conlleva</p>											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--