

# CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEPARTAMENTO

## DE CIENCIAS NATURALES

### **4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.
- Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.
- Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.
- Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.
- Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.
- Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.
- Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.
- Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.
- Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.
- Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.
- Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.
- Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.
- Comprender el proceso de la clonación.
- Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).
- Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.
- Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.
- Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.
- Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.
- Describir la hominización.
- Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.
- Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.
- Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el

estudio de una zona o terreno.

- Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.
- Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.
- Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.
- Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.
- Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.
- Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.
- Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.
- Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.
- Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.
  
- Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.
- Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.
- Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.
- Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.
- Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.
- Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.
- Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.
- Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.
- Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.
- Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.
- Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables
  
- Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.
- Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.
- Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.

- Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.
- Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

#### **4º ESO CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL**

- Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.
- Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.
- Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.
- Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.
- Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.
- Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.
- Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.
- Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.
- 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.
- Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.
- Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.
- Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.
- 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.
- Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.
- 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.
- Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.
- Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.
- Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.
- Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.
- Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué

- es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.
- Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.
  - 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.
  - Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.
  - Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.
  - 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.
  - Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.
  - 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.
  - Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.
  - Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.
  - Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.
  - Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.
  - Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

## **2º ESO FÍSICA Y QUÍMICA**

- Reconocer e identificar las características del método científico.
- Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
- 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.
- Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.
- Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.

- Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
- Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético- molecular.
- 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.
- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
- Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.
- Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
- Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- 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.
- Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.
- Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
- 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.
- Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
- 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.
- Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
- 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.
- Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
- 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.
- Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
- Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.

#### 4º ESO FÍSICA Y QUÍMICA

- Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.
- Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.
- Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.
- Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.
- Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.
- Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.
- Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.
- Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.
- Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.
- Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.
- Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.
- Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.
- Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
- Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.
- Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.
- Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos.
- 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.
- Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.
- 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.
- 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 esta predicción.
- Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y

exotérmicas.

- Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.
- Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.
- Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.
- Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.
- 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.
- 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.
- Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.
- Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.
- 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.
- 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.
- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.
- Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.
- Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.
- 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.
- Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.
- Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.
- Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.
- Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.

- 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.
- 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.
- 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.
- Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.
- 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.
- Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación.
- 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.
- 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.

## **1º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.
- Identificar y organizar la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones.

- Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y reconociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
- Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.
- Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, iniciar el proceso de contraste con las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le permitan mantener una actitud escéptica ante estos.
- Iniciarse en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.
- Analizar preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos.
- Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas sencillas y contrastar una hipótesis planteada.
- Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.
- Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.
- Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.
- Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
- Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.
- Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres

vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.

- Proponer y adoptar hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.
- Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
- Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.
- Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.
- Reflexionar de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

### **3º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

- Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.
- Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
- Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando cuando sea necesario los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
- Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.
- Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.
- Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

- Plantear preguntas e hipótesis con precisión e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.
- Diseñar de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.
- Realizar experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.
- Interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversares, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).
- Cooperar dentro de un proyecto científico, cultivando el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.
- Resolver problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.
- Analizar críticamente, la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas.
- Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales, todo ello reconociendo la importancia de preservar la biodiversidad propia de nuestra comunidad.
- Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible.
- Proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.
- Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.
- Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.

- Reflexionar sobre los impactos y riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.

### **3º ESO FÍSICA Y QUÍMICA**

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.
- 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

# CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEPARTAMENTO

## DE CIENCIAS NATURALES

### CURSOS PARES

Los criterios de calificación permiten expresar los resultados de la evaluación de la materia por medio de calificaciones. De igual modo, la calificación ha de tener una correspondencia con el grado de logro de las competencias clave, los criterios de evaluación y/o los estándares de aprendizaje evaluables.

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Concretamente, se calificará la materia atendiendo a los criterios de evaluación y su concreción en estándares de aprendizaje, los cuáles se ponderarán según los contenidos que tenga relacionados, su importancia dentro del temario y desarrollo a lo largo del curso.

La calificación se realizará mediante una tabla de evaluación que contiene la siguiente información:

- Los **contenidos** (qué hay que enseñar).
- Los **criterios de evaluación** (cómo evaluamos que se conocen los contenidos).
- Los **estándares de aprendizaje** (la concreción de los criterios de evaluación).
- Las tres siguientes columnas muestran en qué trimestres está previsto utilizar el criterio de evaluación: un “sí-no-no” indica que solo se evaluará en el primer trimestre, mientras que un “sí-sí-sí” sería para un criterio que se califica en los tres trimestres.
- La siguiente columna indica los instrumentos o conjunto de instrumentos que se usarán para calificar los criterios de evaluación.
- La siguiente columna es de gran importancia, pues muestra la ponderación o porcentaje total de la calificación de la materia que va a tener el criterio en todo el curso. Por ejemplo, un 5 indicaría que el criterio tendrá el 5% de la calificación global de la materia.
- A continuación, tenemos el cálculo de la media de las distintas calificaciones de un mismo criterio en un trimestre.
- A la derecha hallamos la escala “0 a 10” que el profesor usará para calificar al alumnado.
- La columna de la evaluación extraordinaria muestra los criterios sobre los que se basará: el departamento podrá usar todos o varios de los criterios seleccionados para evaluar al alumno en septiembre.

El proceso utilizado por el departamento de Ciencias Naturales para obtener la

calificación de cada alumno de forma genérica será el siguiente:

### CUADROS DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU PONDERACIÓN

#### BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

Criterios	Trimestre			Instrumento/os evaluación	Ponderación	Escala
	1º	2º	3º			
1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	1.1	0-10
1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.10. Diferenciar la herencia del sexo y	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10

la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. <b>CMCT.</b>						
1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. <b>CMCT, CSC, CEC.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	1.1	0-10
1.13. Comprender el proceso de la clonación. <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	1.1	0-10
1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). <b>CMCT.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	1.1	0-10
1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. <b>CMCT, CSC, CEC.</b>	NO	SI	NO	Observación directa	0.9	0-10
1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. <b>CMCT.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10
1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. <b>CMCT, CAA.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10
1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. <b>CMCT, CAA.</b>	NO	NO	SI	Cuaderno	1.1	0-10
1.19. Describir la hominización. <b>CCL, CMCT.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
<b>Bloque 2. La dinámica de la Tierra</b>						
2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. <b>CMCT, CD, CAA.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. <b>CMCT, CD, CAA.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10

2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. <b>CMCT, CAA.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. <b>CMCT.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. <b>CMCT.</b>	SI	NO	NO	Cuaderno	1.1	0-10
2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. <b>CMCT.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. <b>CMCT.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. <b>CMCT.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. <b>CMCT, CAA.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. <b>CMCT.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. <b>CMCT.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. <b>CMCT</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2.5	0-10
<b>Bloque 3. Ecología y medio ambiente</b>						
3.1. Categorizar a los factores	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10

ambientales y su influencia sobre los seres vivos. <b>CMCT.</b>						
3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. <b>CMCT.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10
3.3. Identificar las relaciones intra e interespecificas como factores de regulación de los ecosistemas. <b>CMCT.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10
3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. <b>CCL, CMCT.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10
3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. <b>CCL, CMCT.</b>	NO	NO	SI	Cuaderno	1.1	0-10
3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. <b>CCL, CMCT, CSC.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10
3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. <b>CMC, CSC.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10
3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. <b>CMCT, CAA, CSC, SIEP.</b>	NO	NO	SI	Observación directa	0.9	0-10
3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. <b>CMCT.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2.5	0-10
3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. <b>CMCT, CSC.</b>	NO	NO	SI	Observación directa	0.9	0-10

3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables <b>CMCT, CSC.</b>	NO	NO	SI	Cuaderno	1.1	0-10
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación</b>						
4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. <b>CMCT, CAA, SIEP.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	2.2	0-10
4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. <b>CMCT, CAA, CSC, SIEP.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	2.2	0-10
4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. <b>CD, CAA.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	2.2	0-10
4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. <b>CSC.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	2.2	0-10
4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. <b>CCL, CMCT, CSC, SIEP.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	2.2	0-10

### CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º ESO

Criterios	Trimestre			Instrumento/os evaluación	Ponderación	Escala
	1º	2º	3º			
1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. <b>CMCT, CAA.</b>	SI	SI	SI	Observación directa	4	0-10
1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. <b>CMCT, CAA.</b>	SI	SI	SI	Observación directa	3	0-10

1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. <b>CMCT, CAA.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2	0-10
1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. <b>CMCT, CAA.</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2	0-10
1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. <b>CAA, CMCT.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0-10
1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. <b>CAA.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0-10
1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. <b>CCL, CMCT, CAA.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	3.5	0-10
1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. <b>CMCT, CAA, CSC.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	3.5	0-10
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. <b>CMCT, CAA, CSC.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	3.5	0-10
1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras. <b>CCL, CAA.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	3.5	0-10
1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno. <b>CSC, SIEP.</b>	NO	SI	NO	Cuaderno	3.5	0-10

Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente						
2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. <b>CMCT, CAA.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0-10
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. <b>CCL, CAA, CSC.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0-10
2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. <b>CCL, CMCT, CSC.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0-10
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. <b>CMCT, CAA, CSC.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0-10
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. <b>CMCT, CAA, CSC.</b>	NO	NO	SI	Cuaderno	3.5	0-10
2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. <b>CMCT, CAA, CSC.</b>	NO	NO	SI	Cuaderno	3.5	0-10
2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. <b>CCL, CMCT, CAA.</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0-10
2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. <b>CCL, CAA, CSC.</b>	NO	NO	SI	Observación directa	2	0-10
2.9. Utilizar ensayos de laboratorio	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0-10

relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente. <b>CMCT, CAA.</b>						
2.10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental. <b>CCL, CAA, CSC.</b>	NO	NO	SI	Observación directa	2	0-10
2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo. <b>CAA, CSC, SIEP.</b>	NO	NO	SI	Observación directa	2	0-10
2.12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente. <b>CCL, CAA, CSC, SIEP.</b>	NO	NO	SI	Observación directa	2	0-10
Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)						
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. <b>CCL, CAA, SIEP.</b>	NO	NO	SI	Cuaderno	3.5	0-10
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. <b>CCL, CAA, SIEP.</b>	NO	NO	SI	Cuaderno	3.5	0-10
3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a	NO	NO	SI	Cuaderno	3.5	0-10

partir de ejemplos de empresas punteras en innovación. <b>CCL, CAA, CSC, SIEP.</b>						
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. <b>CD, CAA, SIEP</b>	SI	SI	SI	Proyectos	5	0-10
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación</b>						
4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. <b>CMCT, CAA, SIEP.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	5	0-10
4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. <b>CMCT, CAA, CSC, SIEP.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	5	0-10
4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. <b>CD, CAA.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	5	0-10
4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. <b>CSC.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	5	0-10
4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. <b>CCL, CMCT, CD, CAA.</b>	SI	SI	SI	Proyectos	5	0-10

## FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA				UD 1		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES			INSTRUMENTOS	PONDERACIÓN	ESCALA
	1º	2º	3º			
1.1.- Reconocer e identificar las características del método científico. <b>CMCT</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	5	0 al 10
1.2.- Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. <b>CCL, CSC</b>	SI	NO	NO	Actividad clase	1	0 al 10
1.3.- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. <b>CMCT</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	5	0 al 10
1.4.- Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. <b>CCL, CMCT, CAA, CSC</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
				Actividad clase	1	
1.5.- Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. <b>CCL, CSC, CAA</b>	SI	NO	NO	Actividad clase	1	0 al 10
1.6.- Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. <b>CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP</b>	SI	NO	NO	Trabajo investigación	2	0 al 10

<b>BLOQUE 2: LA MATERIA</b>		<b>UD 2 y 3</b>				
2.1.- Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. <b>CMCT, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	5	0 al 10
2.2.- Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. <b>CMCT, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	5	0 al 10
2.3.- 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. <b>CMCT, CD, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	5	0 al 10
3.4.- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. <b>CCL, CMCT, CSC</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	5	0 al 10
3.5.- Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. <b>CCL, CMCT, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	5	0 al 10
<b>BLOQUE 3: LOS CAMBIOS</b>		<b>UD 4</b>				
4.1.- Distinguir entre cambios						

físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. <b>CCL, CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	7	0 al 10
4.2.- Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. <b>CMCT</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	7	0 al 10
4.6.- 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. <b>CAA, CSC</b>	NO	SI	NO	Actividad clase	1	0 al 10
4.7.- Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. <b>CCL, CAA, CSC</b>	NO	SI	NO	Actividad clase	1	0 al 10
<b>BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS</b> <b>UD 5 y 6</b>						
5.2.- Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. <b>CMCT</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	7	0 al 10
5.3.- Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. <b>CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	7	0 al 10
6.4.- Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento	NO	SI	NO	Actividad clase	1	0 al 10
				Prueba escrita	7	

en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. <b>CCL, CMCT, CAA</b>						
6.7.- 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 <b>CCL, CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Actividad clase	1	0 al 10
<b>BLOQUE 5: LA ENERGÍA</b>				<b>UD 7, 8 y 9</b>		
7.1.- Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. <b>CMCT</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0 al 10
7.2.- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. <b>CMCT, CAA</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2,5	0 al 10
7.5.- 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. <b>CLL, CAA, CSC</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	1	0 al 10
				Actividad clase	0,5	
7.6.- Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0 al 10

medioambientales. <b>CCL, CAA, CSC, SIEP</b>						
7.7.- Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía. <b>CCL, CAA, CSC</b>	NO	NO	SI	Actividad clase	1	0 al 10
8.3.- 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. <b>CCL, CMCT, CAA</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0 al 10
8.4.- Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio <b>CCL, CMCT, CAA, CSC</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	1	0 al 10
				Actividad clase	0,5	
9.1.- Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. <b>CMCT</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	1,5	0 al 10
9.2.- Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. <b>CMCT</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	1,5	0 al 10
9.3.- Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. <b>CCL, CSC</b>	NO	NO	SI	Observación diaria en el aula	0,5	0 al 10
9.4.- Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre	NO	NO	SI	Trabajo	2	0 al 10
instrumentos ópticos aplicando <b>TIC, CCL, CD, CAA, SIEP</b>				investigación		

## FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA				UD 1		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	TRIMESTRES			INSTRUMENTOS	PONDERACIÓN	ESCALA
	1º	2º	3º			
1.1.- Reconocer que la investigación en ciencia es una	SI	NO	NO	Actividad clase	1	0 al 10

labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. <b>CAA, CSC</b>						
1.2.- Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. <b>CMCT, CAA, CSC</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
1.3.- Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. <b>CMCT</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	1	0 al 10
1.4.- Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. <b>CMCT</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
1.5.- Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. <b>CMCT, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	1,5	0 al 10
				Actividad clase	0,5	
1.6.- Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. <b>CMCT, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
1.7.- Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados.	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10

<b>CMCT, CAA</b>						
1.8.- Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. <b>CCL, CD, CAA, SIEP</b>	SI	NO	NO	Trabajo de investigación	2	0 al 10
<b>BLOQUE 2: LA MATERIA</b>						
<b>UD 2, 3 y 4</b>						
2.1.- Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. <b>CMCT, CD, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
2.2.- Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. <b>CMCT, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
2.3.- Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. <b>CMCT, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
3.4.- Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. <b>CMCT, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
3.5.- Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10

<b>CMCT, CCL, CAA</b>						
3.6.-Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. <b>CMCT, CCL, CAA</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
3.7.- Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés... <b>CMCT, CAA, CSC</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
4.8.- Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. <b>CMCT, CAA, CSC</b>	SI	NO	NO	Actividad clase	1	0 al 10
4.9.- 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. <b>CMCT, Cd, CAA, CSC</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
4.10.-Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. <b>CMCT, CAA, CSC</b>	SI	NO	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
<b>BLOQUE 3: LOS CAMBIOS UD 5</b>						
5.1.- Comprender el mecanismo de una reacción química y	NO	SI	NO	Prueba escrita	3	0 al 10

deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. <b>CMCT, CAA</b>						
5.2.- 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 esta predicción. <b>CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
5.3.- Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. <b>CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
5.4.- Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. <b>CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	1	0 al 10
5.5.- Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. <b>CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	3	0 al 10
5.6.- Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pHmetro digital. <b>CMCT, CAA, CCL</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2,5	0 al 10
				Laboratorio	0,5	

5.7.- Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. <b>CMCT, CAA, CCL</b>	NO	SI	NO	Laboratorio	2	0 al 10
5.8.- 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. <b>CCL, CSC</b>	NO	SI	NO	Actividad clase	1	0 al 10
<b>BLOQUE 4: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS</b>				<b>UD 6, 7 y 8</b>		
6.1.- 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. <b>CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
6.2.- Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. <b>CMCT, CAA</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
6.3.- Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. <b>CMCT</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
6.4.- 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. <b>CMCT, CAA.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
6.5.- 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. <b>CMCT, CD, CAA.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
7.6.- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. <b>CMCT, CAA.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	1	0 al 10
7.7.- Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. <b>CMCT, CAA.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
7.8.- Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. <b>CCL, CMCT, CAA.CSC</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
7.9.- Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso	NO	SI	NO	Actividad clase	0,5	0 al 10

para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. <b>CCL, CMCT, CEC</b>						
7.10.- Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. <b>CMCT, CAA.</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
7.11.- Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan. <b>CAA, CSC</b>	NO	SI	NO	Actividad clase	0,5	0 al 10
7.12.- Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. <b>CMCT, CAA, CSC</b>	NO	SI	NO	Prueba escrita	2	0 al 10
8.13.- Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. <b>CCL, CMCT, CAA, CSC</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	2	0 al 10
8.14.- 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. <b>CCL, CAA, SLEP</b>	NO	NO	SI	Actividad clase	1	0 al 10

8.15.- 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. <b>CCL, CAA, CSC</b>	NO	NO	SI	Actividad clase	1	0 al 10
<b>BLOQUE 5: LA ENERGÍA UD 9</b>						
9.1.- Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. <b>CMCT, CAA</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	4,5	0 al 10
9.2.- Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. <b>CMCT, CAA</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	4	0 al 10
9.3.- 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. <b>CMCT, CAA</b>	NO	NO	SI	Prueba escrita	4	0 al 10
9.4.- Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los	NO	NO	SI	Prueba escrita	1,5	0 al 10

efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. <b>CMCT, CAA</b>						
9.5.- 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. <b>CCL, CMCT, CSC, CEC</b>	NO	NO	SI	Actividad clase	0,5	0 al 10
9.6.- 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. <b>CMCT, CAA, CSC, SLEP</b>	NO	NO	SI	Actividad clase	0,5	0 al 10

La materia se dividirá en tres evaluaciones según los tres trimestres de los que se compone el curso, tal como ha quedado temporalizada en el apartado 7 de esta programación. Será necesario superar cada evaluación por separado, de forma que la calificación final será la nota media de las tres evaluaciones superadas.

Se realizará una prueba por unidad o bloque temático.

La calificación de cada evaluación se obtendrá realizando la media ponderada de las puntuaciones alcanzadas en los criterios para cada uno de los trimestres (teniendo en cuenta las tablas anteriores).

**En cada evaluación se realizará una prueba escrita de recuperación, con todos los criterios de evaluación de la misma, para aquellos alumnos que no la hayan superado.**

**Al final de curso** la calificación obtenida en la materia, será la media de los tres trimestres. Si al hacer la media de los tres trimestres se obtiene una nota por debajo de 4,5, el alumno/a suspenderá el curso.

## CURSOS IMPARES

Para la calificación se va a aplicar una numeración a cada graduación con la que vamos a evaluar cada criterio de evaluación del siguiente modo:

Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente
1	2	3	4	5

De esta manera lo que haremos es puntuar mediante esta numeración cada uno de los criterios evaluados dentro de cada trimestre, y al final del trimestre hacer una media aritmética y el número resultante ajustarlo a una de las categorías siendo al final la nota del alumno/a en ese trimestre, por lo tanto evaluaremos cada trimestre de forma independiente aunque algún criterio se repita en más de un trimestre. La nota final del curso corresponderá con la media aritmética de los tres trimestres.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

En los cursos primero y tercero, los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).