



I.E.S. SÉNECA  
Córdoba



JUNTA DE ANDALUCÍA

# Departamento de Física y Química

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

## FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

### BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.

Criterio	Ponderación
Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT	20 %
Valorar la investigación científica y su impacto en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC	15 %
Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT	20 %
Reconocer los materiales e instrumentos básicos de laboratorio. CCL,CMCT.	15 %
Conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos en el laboratorio. CSC, CAA	15 %
Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo. CCL, CSC, CAA.	15 %

### BLOQUE 2. La Materia.

Criterio	Ponderación
Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA,	20 %
Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético- molecular. CMCT, CAA.	20 %
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. CMCT, CD, CAA.	20 %
Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.	20 %
Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.	20 %

### BLOQUE 3. LOS CAMBIOS QUÍMICOS.

Criterio	Ponderación
Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.	30 %
Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	30 %
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. CAA, CSC.	20 %
Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	20 %

### BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

Criterio	Ponderación
Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.	20 %
Describir situaciones correspondientes al movimiento rectilíneo y uniforme. CMCT, CAA.	20 %
Interpretación de gráficas espacio-tiempo y velocidad-tiempo para el movimiento rectilíneo y uniforme. CMCT, CAA.	20 %
Resolver ejercicios, numéricos y gráficos, sencillos relacionados con las fuerzas. CCL, CMCT, CAA.	20%
Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.	10%
Interpretación correctamente del principio de Arquímedes. CCL, CMCT, CAA.	10 %

### BLOQUE 5. ENERGÍA

Criterio	Ponderación
Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT	10%
Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos. Resolver ejercicios numéricos sencillos relacionados con energía cinética y energía potencial gravitatoria. CCL, CMCT.	20 %
Aplicar correctamente el principio de conservación de la energía mecánica a cuestiones sencillas. CCL, CMCT, CSC.	10%
Comprender que el calor es una magnitud física que mide la energía transmitida entre cuerpos como consecuencia de la diferencia entre sus temperaturas. CCL, CAA.	10 %
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. CCL, CMCT, CAA.	20 %
Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas. Distinguir los procesos de conducción, convección y radiación.	10 %

Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.	10 %
Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global. Valorar un consumo responsable. Importancia de las energías renovables en Andalucía. CCL, CAA, CSC	10 %

# FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO PMAR

## BLOQUE 1: METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y MATEMÁTICA

Criterio	Ponderación
Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	5 %
Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	5 %
Reconocer e identificar las características del método científico.	10 %
Realizar un trabajo experimental con un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	5 %
Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	10 %
Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	5 %
Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	5 %
Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	5 %
Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	5 %
Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	5 %
Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	5 %
Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	5 %
Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	5 %
Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico – matemática y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	5 %
Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.	5 %
Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	5 %

## BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

Criterio	Ponderación
Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios, decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas de la vida diaria.	25 %
Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros,	25 %

fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	
Utilizar diferentes estrategias(empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.	25 %
Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.	25 %

### BLOQUE 3: GEOMETRÍA

Criterio	Ponderación
Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.	15 %
Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado para expresar el procedimiento seguido en la resolución.	10 %
Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	15 %
Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	10 %
Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas	10 %
de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	10 %
Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).	15 %
Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	15 %

### BLOQUE 4: FUNCIONES

Criterio	Ponderación
Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	25 %
Comprender el concepto de función y manejar las distintas formas de definirla: texto, tabla, gráfica y ecuación, eligiendo la más adecuada en función del contexto.	25 %
Reconocer, interpretar y analizar gráficas funcionales.	25 %
Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.	25 %

## BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Criterio	Ponderación
Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	20 %
Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	20 %
Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	10 %
Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	20 %
Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	20 %
Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	10 %

## BLOQUE 6: LA MATERIA

Criterio	Ponderación
Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	20 %
Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas	20 %
Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.	20 %
Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	20 %
Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	20 %

## BLOQUE 7: LOS CAMBIOS QUÍMICOS

Criterio	Ponderación
Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	20 %
Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	20 %
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.	20 %
Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente.	20 %

Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente.	20 %
--	------

### **BLOQUE 8: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS**

Criterio	Ponderación
Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	20 %
Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	20 %
Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo.	20 %
Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	15 %
Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	15 %
Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico.	10 %

### **BLOQUE 9: LA ENERGÍA**

Criterio	Ponderación
Comprender que la energía es la capacidad de producir cambios, que se transforma de unos tipos en otros y que se puede medir, e identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.	30 %
Relacionar los conceptos de calor y temperatura para interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	30 %
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.	40 %

### **BLOQUE 10: BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA. ECOSISTEMAS**

Criterio	Ponderación
Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	20 %
Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	20 %
Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.	20 %
Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.	20 %
Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	20 %

# FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

## BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Criterio	Ponderación
Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT	10 %
Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC	10 %
Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT	10 %
Establecer relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. CCL, CMCT	15 %
Identificar material e instrumentos básicos de laboratorio y conocer su forma de utilización. CCL, CMCT.	15 %
Conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA.CSC	10 %
Organizar y representar los datos experimentales mediante gráficas. CCL, CMCT,	10 %
Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC.	10 %
Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, SIEP	10 %

## BLOQUE 2. LA MATERIA.

Criterio	Ponderación
Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA.	20 %
Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.	10 %
Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT.	20 %
Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.	15 %
Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.	15 %
Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.	20 %

### BLOQUE 3. LOS CAMBIOS

Criterio	Ponderación
Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	15 %
Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA.	15 %
Deducir la ley de conservación de la masa. Reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.	15 %
Describir la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA.	20 %
Reconocer la importancia de la química en la mejora de la calidad de vida de las personas. CCL, CAA, CSC.	20 %
Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	15 %

### BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

Criterio	Ponderación
Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT.	10 %
Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA.	10 %
Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CMCT, CAA.	15 %
Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. CMCT.	15 %
Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC.	15 %
Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA.	15 %
Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica. CMCT, CAA.	10 %
Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA.	10 %

## BLOQUE 5. ENERGÍA

Criterio	Ponderación
Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.	15 %
Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT.	30 %
Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP.	20 %
Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.	20 %
Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.	15 %

# FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

## BIOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.

Criterio	Ponderación
Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC.	15 %
Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC.	15 %
Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT.	15 %
Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT.	10 %
Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA.	15 %
Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. CMCT, CAA.	10 %
Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA.	10 %
Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.	10 %

## BIOQUE 2. LA MATERIA.

Criterio	Ponderación
Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA.	10 %
Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA.	10 %
Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.	10 %
Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.	10 %
Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.	10 %
Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.	10 %
Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CAA, CSC.	10 %
Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC.	10 %

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. CMCT, CD, CAA, CSC.	10 %
Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC.	10 %

### BLOQUE 3. LOS CAMBIOS.

Criterio	Ponderación
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. CMCT, CAA.	15 %
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. CMCT, CAA.	10 %
Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA.	15 %
Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT.	15 %
Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA.	15 %
Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. CMCT, CAA, CCL.	10 %
Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA.	10 %
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. CCL, CSC.	10 %

### BLOQUE 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS.

Criterio	Ponderación
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. CMCT, CAA.	10 %
Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA.	5 %
Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT.	10 %
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. CMCT, CAA.	10 %
Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar	5 %

los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.	
Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA.	10 %
Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.	10 %
Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.	10 %
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. CCL, CMCT, CEC.	5 %
Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.	5 %
Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.	5 %
Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC.	5 %
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. CCL, CAA, SIEP.	5 %
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. CCL, CAA, CSC.	5 %

### BLOQUE 5. LA ENERGÍA.

Criterio	Ponderación
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. CMCT, CAA.	20 %
Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA.	15 %
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. CMCT, CAA.	20 %
Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA.	15 %
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. CCL, CMCT, CSC, CEC.	15 %
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. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	15 %

## FISICA Y QUIMICA 1° BACHILLERATO

### BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Criterio	Ponderación
Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y diseños experimentales, y análisis de los resultados. CCL, CMCT, CAA	15 %
Manejar correctamente unidades y métodos de medida. CMCT	15 %
Resolver ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica. CMCT	15 %
Estimar los errores absoluto y relativo asociados y contextualizar los resultados. CCL, CMCT	15 %
Efectuar el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico. CCL, CMCT	10 %
Distinguir entre magnitudes escalares y vectoriales y operar adecuadamente con ellas. CMCT	15 %
Tabular datos experimentales y el tratamiento de los mismos mediante gráficas. CMCT	15 %

### BLOQUE 2: ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LA QUÍMICA

Criterio	Ponderación
Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento. CAA, CEC.	10 %
Utilizar correctamente la ecuación de estado de los gases ideales para determinar las magnitudes que definen el estado de un gas. CMCT, CSC	10 %
Aplicar la ecuación de estado de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar formulas moleculares. CMCT, CAA	10 %
Realizar los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.	10 %
Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro. CCL, CAA	10 %
Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas, fórmulas químicas y composición centesimal. CMCT, CAA	10 %
Describir el procedimiento de preparación en el laboratorio de disoluciones de una concentración determinada y realizar los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida. CMCT, CCL	10 %
Interpretar la variación de las temperaturas de fusión y ebullición de un líquido al que se le añade un soluto relacionándolo con algún proceso de interés en nuestro entorno. CSC, CCL, CMCT	10 %
Calcular la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos para los diferentes isótopos del mismo. CMCT	10 %
Describir las aplicaciones de la espectroscopía en la identificación de elementos y compuestos CCL, CMCT	10 %

### BLOQUE 3: REACCIONES QUÍMICAS

Criterio	Ponderación
Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada. CCL, CAA.	10 %
Interpretar una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma. CMCT, CCL, CAA	10 %
Realizar los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones. CMCT, CCL	15 %
Efectuar cálculos estequiométricos en los que intervengan compuestos en estado sólido, líquido o gaseoso, o en disolución en presencia de un reactivo limitante o un reactivo impuro. CMCT, CCL	15 %
Considerar el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos. CMCT, CCL	10 %
Describir el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial. SIEP, CMCT, CCL	10 %
Explicar los procesos que tienen lugar en un alto horno escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen. CMCT, CCL, CAA	10 %
Argumentar la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen. CMCT, CCL	5 %
Relacionar la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones. SIEP, CMCT, CCL	5 %
Analizar la importancia y la necesidad de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida a partir de fuentes de información científica. SIEP, CMCT, CCL	10 %

### BLOQUE 4 : TRANSFORMACIONES ENERGÉTICAS Y ESPONTANEIDAD DE LAS REACCIONES

Criterio	Ponderación
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. CCL, CAA	8 %
Aplicar correctamente el criterio de signos. CMCT	8 %
Explicar razonadamente el procedimiento para determinar el equivalente mecánico del calor y manejar correctamente la unidad del calor en el Sistema Internacional. CMCT	8 %
Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CCL, CAA	9 %
Expresar las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados. CMCT, CCL, CAA	9 %
Calcular la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess a partir de las entalpías de formación asociadas a una transformación química dada e interpretar su signo. CMCT, CCL, CAA	9 %

Relacionar el segundo principio de la termodinámica con procesos espontáneos. CMCT, CCL, CAA	8 %
Conocer los factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. CMCT, CCL, CAA	8 %
Identificar la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química.	8 %
Determinar de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs. CMCT, CCL, CAA	9 %
Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica. CMCT, CCL, CAA	8 %
Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones. CMCT, CCL, CAA, CSC	8 %

### BLOQUE 5: QUÍMICA DEL CARBONO

Criterio	Ponderación
Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial. CSC, SIEP, CMCT.	15 %
Formular y nombrar, según las normas de la IUPAC, hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos. CCL, CAA.	15 %
Formular y nombrar, según las normas de la IUPAC, compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada. CCL, CAA.	15 %
Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas. CCL, CAA	15 %
Representar los diferentes tipos de isomería. CCL, CAA	15 %
Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural. CCL, CAA, CLC, CSC	15 %
Identificar las formas alotrópicas del carbono y relacionarlas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones. CAA, CLC, CSC	10 %

### BLOQUE 6: CINEMÁTICA

Criterio	Ponderación
Distinguir entre sistemas de referencia inerciales y no inerciales. CMCT, CAA,	10 %
Representar gráficamente las magnitudes vectoriales que describen el movimiento en un sistema de referencia adecuado. CMCT, CCL, CAA.	10 %
Reconocer las ecuaciones de los movimientos rectilíneo y circular y aplicarlas a situaciones concretas. CMCT, CCL, CAA.	10 %
Interpretar representaciones gráficas de los movimientos rectilíneo y circular. CMCT, CCL, CAA.	15 %
Determinar velocidades y aceleraciones instantáneas a partir de la expresión del vector de posición en función del tiempo. CMCT, CCL, CAA, CSC.	15 %
Describir el movimiento circular uniformemente acelerado y expresar la aceleración en función de sus componentes intrínsecas. CMCT, CCL, CAA.	10 %

Relacionar en un movimiento circular las magnitudes angulares con las lineales CMCT, CCL, CAA.	10 %
Identificar el movimiento no circular de un móvil en un plano como la composición de dos movimientos unidimensionales rectilíneo uniforme (MRU) y rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA). CAA, CCL.	10 %
Conocer el significado físico de los parámetros que describen el movimiento armónico simple (MAS) y asociarlo al movimiento de un cuerpo que oscile. CCL, CAA, CMCT.	10 %

### BLOQUE 7: DINÁMICA

Criterio	Ponderación
Identificar y representar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo y analizar su estado de movimiento. CAA, CMCT, CSC.	5 %
Resolver cuestiones y problemas en los que aparezcan fuerzas de rozamiento en planos horizontales o inclinados, aplicando las leyes de Newton. SIEP, CAA, CMCT, CCL.	10 %
Relacionar el movimiento de dos cuerpos unidos mediante cuerdas tensas y poleas con las fuerzas actuantes sobre cada cuerpo. CAA, CMCT, CCL, SIEP.	5 %
Reconocer las fuerzas elásticas en situaciones cotidianas y describir sus efectos. CAA, CMCT, CSC.	5 %
Calcular la frecuencia con la que oscila una masa conocida unida al extremo de un resorte. CAA, CMCT, CCL.	5 %
Demostrar que la aceleración de un movimiento armónico simple es proporcional al desplazamiento utilizando la ecuación fundamental de la Dinámica. CAA, CMCT, CCL.	5 %
Establecer la relación entre impulso mecánico y momento lineal aplicando la segunda ley de Newton. CAA, CMCT.	10 %
Aplicar el principio de conservación del momento lineal a sistemas de dos cuerpos y predecir el movimiento de los mismos en casos prácticos como colisiones y sistemas de propulsión mediante el principio de conservación del momento lineal. CAA, CMCT, CCL.	10 %
Identificar y calcular las fuerzas que producen el movimiento circular. CAA, CMCT, CCL.	10 %
Enunciar y analizar las leyes de Kepler en el estudio del movimiento planetario. CSC, SIEP, CEC, CCL.	5 %
Asociar el movimiento orbital con la actuación de fuerzas centrales y la conservación del momento angular. CAA, CMCT, CCL.	5 %
Determinar y aplicar la ley de Gravitación Universal a la estimación del peso de los cuerpos y a la interacción entre cuerpos celestes teniendo en cuenta su carácter vectorial. CAA, CMCT, CCL.	10 %
Conocer la ley de Coulomb y caracterizar la interacción entre dos cargas eléctricas puntuales. CAA, CMCT, CSC.	10 %
Valorar las diferencias y semejanzas entre la interacción eléctrica y gravitatoria. CAA, CMCT, CCL.	5 %

## BLOQUE 8: ENERGÍA

Criterio	Ponderación
Aplicar el principio de conservación de la energía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidad y posición, así como de energía cinética y potencial. CAA, CMCT, CSC, SIEP.	20 %
Relacionar el trabajo que realiza una fuerza sobre un cuerpo con la variación de su energía cinética y determinar alguna de las magnitudes implicadas. CAA, CMCT, CCL	20 %
Clasificar en conservativas y no conservativas, las fuerzas que intervienen en un supuesto teórico justificando las transformaciones energéticas que se producen y su relación con el trabajo. CAA, CMCT, CCL	20 %
Calcular la energía almacenada en un resorte en función de la elongación, conocida su constante elástica. CAA, CMCT, CSC.	20 %
Calcular las energías cinética, potencial y mecánica de un oscilador armónico aplicando el principio de conservación de la energía y realizar la representación gráfica correspondiente. CAA, CMCT, CCL	20 %

## FÍSICA. SEGUNDO DE BACHILLERATO

### BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.

Criterio	Ponderación
Reconocer y utilizar las estrategias básicas de la actividad científica. CAA, CMCT.	50 %
Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos. CD.	50 %

### BLOQUE 2. INTERACCIÓN GRAVITATORIA.

Criterio	Ponderación
Asociar el campo gravitatorio a la existencia de masa y caracterizarlo por la intensidad del campo y el potencial. CMCT, CAA.	15 %
Reconocer el carácter conservativo del campo gravitatorio por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial gravitatorio. CMCT, CAA.	15 %
Interpretar variaciones de energía potencial y el signo de la misma en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA.	15 %
Justificar las variaciones energéticas de un cuerpo en movimiento en el seno de campos gravitatorios. CCL, CMCT, CAA.	15 %
Relacionar el movimiento orbital de un cuerpo con el radio de la órbita y la masa generadora del campo. CMCT, CAA, CCL.	15 %
Conocer la importancia de los satélites artificiales de comunicaciones, GPS y meteorológicos y las características de sus órbitas. CSC, CEC.	15 %
Interpretar el caos determinista en el contexto de la interacción gravitatoria. CMCT, CAA, CCL, CSC.	10 %

### BLOQUE 3. INTERACCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.

Criterio	Ponderación
Asociar el campo eléctrico a la existencia de carga y caracterizarlo por la intensidad de campo y el potencial. CMCT, CAA.	5 %
Reconocer el carácter conservativo del campo eléctrico por su relación con una fuerza central y asociarle en consecuencia un potencial eléctrico. CMCT, CAA.	5 %
Caracterizar el potencial eléctrico en diferentes puntos de un campo generado por una distribución de cargas puntuales y describir el movimiento de una carga cuando se deja libre en el campo. CMCT, CAA.	10 %
Interpretar las variaciones de energía potencial de una carga en movimiento en el seno de campos electrostáticos en función del origen de coordenadas energéticas elegido. CMCT, CAA, CCL.	5 %
Asociar las líneas de campo eléctrico con el flujo a través de una superficie cerrada. CMCT, CAA.	5 %
Aplicar el principio de equilibrio electrostático para explicar la ausencia de campo eléctrico en el interior de los conductores y lo asocia a casos concretos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA, CCL.	5 %

Conocer el movimiento de una partícula cargada en el seno de un campo magnético. CMCT, CAA.	5 %
Comprender y comprobar que las corrientes eléctricas generan campos magnéticos. CEC, CMCT, CAA, CSC.	5 %
Reconocer la fuerza de Lorentz como la fuerza que se ejerce sobre una partícula cargada que se mueve en una región del espacio donde actúan un campo eléctrico y un campo magnético. CMCT, CAA.	5 %
Interpretar el campo magnético como campo no conservativo y la imposibilidad de asociar una energía potencial. CMCT, CAA, CCL.	10 %
Describir el campo magnético originado por una corriente rectilínea, por una espira de corriente o por un solenoide en un punto determinado. CSC, CMCT, CAA, CCL.	5 %
Identificar y justificar la fuerza de interacción entre dos conductores rectilíneos y paralelos. CCL, CMCT, CSC.	5 %
Conocer que el amperio es una unidad fundamental del Sistema Internacional. CMCT, CAA.	5 %
Valorar la ley de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos. CSC, CAA.	5 %
Relacionar las variaciones del flujo magnético con la creación de corrientes eléctricas y determinar el sentido de las mismas. CMCT, CAA, CSC.	10 %
Conocer las experiencias de Faraday y de Henry que llevaron a establecer las leyes de Faraday y Lenz. CEC, CMCT, CAA.	5 %
Identificar los elementos fundamentales de que consta un generador de corriente alterna y su función. CMCT, CAA, CSC, CEC.	5 %

#### BLOQUE 4. ONDAS.

Criterio	Ponderación
Asociar el movimiento ondulatorio con el movimiento armónico simple. CMCT, CAA.	5 %
Identificar en experiencias cotidianas o conocidas los principales tipos de ondas y sus características. CSC, CMCT, CAA.	5 %
Expresar la ecuación de una onda en una cuerda indicando el significado físico de sus parámetros característicos. CCL, CMCT, CAA.	5 %
Interpretar la doble periodicidad de una onda a partir de su frecuencia y su número de onda. CMCT, CAA.	5 %
Valorar las ondas como un medio de transporte de energía pero no de masa. CMCT, CAA, CSC.	5 %
Utilizar el Principio de Huygens para comprender e interpretar la propagación de las ondas y los fenómenos ondulatorios. CEC, CMCT, CAA.	5 %
Reconocer la difracción y las interferencias como fenómenos propios del movimiento ondulatorio. CMCT, CAA.	5 %
Emplear las leyes de Snell para explicar los fenómenos de reflexión y refracción. CEC, CMCT, CAA.	5 %
Relacionar los índices de refracción de dos materiales con el caso concreto de reflexión total. CMCT, CAA.	5 %
Explicar y reconocer el efecto Doppler en sonidos. CEC, CCL, CMCT, CAA.	5 %

Conocer la escala de medición de la intensidad sonora y su unidad. CMCT, CAA, CCL.	5 %
Identificar los efectos de la resonancia en la vida cotidiana: ruido, vibraciones, etc. CSC, CMCT, CAA.	5 %
Reconocer determinadas aplicaciones tecnológicas del sonido como las ecografías, radares, sonar, etc. CSC.	5 %
Establecer las propiedades de la radiación electromagnética como consecuencia de la unificación de la electricidad, el magnetismo y la óptica en una única teoría. CMCT, CAA, CCL.	5 %
Comprender las características y propiedades de las ondas electromagnéticas, como su longitud de onda, polarización o energía, en fenómenos de la vida cotidiana. CSC, CMCT, CAA.	5 %
Identificar el color de los cuerpos como la interacción de la luz con los mismos. CMCT, CSC, CAA.	5 %
Reconocer los fenómenos ondulatorios estudiados en fenómenos relacionados con la luz. CSC.	5 %
Determinar las principales características de la radiación a partir de su situación en el espectro electromagnético. CSC, CCL, CMCT, CAA.	5 %
Conocer las aplicaciones de las ondas electromagnéticas del espectro no visible. CSC, CMCT, CAA.	5 %
Reconocer que la información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes. CSC, CMCT, CAA.	5 %

### BLOQUE 5. ÓPTICA GEOMÉTRICA.

Criterio	Ponderación
Formular e interpretar las leyes de la óptica geométrica. CCL, CMCT, CAA.	40 %
Valorar los diagramas de rayos luminosos y las ecuaciones asociadas como medio que permite predecir las características de las imágenes formadas en sistemas ópticos. CMCT, CAA, CSC.	40 %
Conocer el funcionamiento óptico del ojo humano y sus defectos y comprender el efecto de las lentes en la corrección de dichos efectos. CSC, CMCT, CAA, CEC.	10 %
Aplicar las leyes de las lentes delgadas y espejos planos al estudio de los instrumentos ópticos. CCL, CMCT, CAA.	10 %

### BLOQUE 6. FÍSICA DEL SIGLO XX.

Criterio	Ponderación
Valorar la motivación que llevó a Michelson y Morley a realizar su experimento y discutir las implicaciones que de él se derivaron. CEC, CCL.	5 %
Aplicar las transformaciones de Lorentz al cálculo de la dilatación temporal y la contracción espacial que sufre un sistema cuando se desplaza a velocidades cercanas a las de la luz respecto a otro dado. CEC, CSC, CMCT, CAA, CCL.	5 %
Conocer y explicar los postulados y las aparentes paradojas de la física relativista. CCL, CMCT, CAA.	5 %

Establecer la equivalencia entre masa y energía, y sus consecuencias en la energía nuclear. CMCT, CAA, CCL.	5 %
Analizar las fronteras de la Física a finales del siglo XIX y principios del siglo XX y poner de manifiesto la incapacidad de la Física Clásica para explicar determinados procesos. CEC, CSC, CMCT, CAA, CCL.	5 %
Conocer la hipótesis de Planck y relacionar la energía de un fotón con su frecuencia o su longitud de onda. CEC, CMCT, CAA, CCL.	5 %
Valorar la hipótesis de Planck en el marco del efecto fotoeléctrico. CEC, CSC.	5 %
Aplicar la cuantización de la energía al estudio de los espectros atómicos e inferir la necesidad del modelo atómico de Bohr. CEC, CMCT, CAA, CCL, CSC.	5 %
Presentar la dualidad onda-corpúsculo como una de las grandes paradojas de la Física Cuántica. CEC, CMCT, CCL, CAA.	5 %
Reconocer el carácter probabilístico de la mecánica cuántica en contraposición con el carácter determinista de la mecánica clásica. CEC, CMCT, CAA, CCL.	5 %
Describir las características fundamentales de la radiación láser, los principales tipos de láseres existentes, su funcionamiento básico y sus principales aplicaciones. CCL, CMCT, CSC, CEC.	5 %
Distinguir los distintos tipos de radiaciones y su efecto sobre los seres vivos. CMCT, CAA, CSC.	5 %
Establecer la relación entre la composición nuclear y la masa nuclear con los procesos nucleares de desintegración. CMCT, CAA, CSC.	5 %
Valorar las aplicaciones de la energía nuclear en la producción de energía eléctrica, radioterapia, datación en arqueología y la fabricación de armas nucleares. CSC.	5 %
Justificar las ventajas, desventajas y limitaciones de la fisión y la fusión nuclear. CCL, CMCT, CAA, CSC, CEC.	5 %
Distinguir las cuatro interacciones fundamentales de la naturaleza y los principales procesos en los que intervienen. CSC, CMCT, CAA, CCL.	5 %
Reconocer la necesidad de encontrar un formalismo único que permita describir todos los procesos de la naturaleza. CMCT, CAA, CCL.	4 %
Conocer las teorías más relevantes sobre la unificación de las interacciones fundamentales de la naturaleza. CEC, CMCT, CAA.	4 %
Utilizar el vocabulario básico de la física de partículas y conocer las partículas elementales que constituyen la materia. CCL, CMCT, CSC.	4 %
Describir la composición del universo a lo largo de su historia en términos de las partículas que lo constituyen y establecer una cronología del mismo a partir del Big Bang. CCL, CMCT, CAA, CEC.	4 %
Analizar los interrogantes a los que se enfrentan las personas que investigan los fenómenos físicos hoy en día. CCL, CSC, CMCT, CAA.	4 %

## QUÍMICA SEGUNDO DE BACHILLERATO

### BLOQUE 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.

Criterio	Ponderación
Realizar interpretaciones, predicciones y representaciones de fenómenos químicos a partir de los datos de una investigación científica y obtener conclusiones. CMCT, CAA, CCL.	25 %
Aplicar la prevención de riesgos en el laboratorio de química y conocer la importancia de los fenómenos químicos y sus aplicaciones a los individuos y a la sociedad. CSC, CEC.	25 %
Emplear adecuadamente las TIC para la búsqueda de información, manejo de aplicaciones de simulación de pruebas de laboratorio, obtención de datos y elaboración de informes. CD.	25 %
Diseñar, elaborar, comunicar y defender informes de carácter científico realizando una investigación basada en la práctica experimental. CAA, CCL, SIEP, CSC, CMCT.	25 %

### BLOQUE 2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO.

Criterio	Ponderación
Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo. EC, CAA.	10 %
Reconocer la importancia de la teoría mecano-cuántica para el conocimiento del átomo. CEC, CAA, CMCT.	5 %
Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre. CCL, CMCT, CAA.	10 %
Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos. CEC, CAA, CCL, CMCT.	5 %
Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica. CAA, CMCT.	10 %
Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre. CMCT, CAA, CEC.	5 %
Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo. CAA, CMCT, CEC, CCL.	10 %
Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades. CMCT, CAA, CCL.	10 %
Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos. CMCT, CAA, SIEP.	5 %
Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja. CMCT, CAA, CCL.	5 %

Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas. CMCT, CAA, CSC, CCL.	5 %
Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico. CSC, CMCT, CAA.	5 %
Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas. CSC, CMCT, CCL.	5 %
Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos. CSC, CMCT, CAA.	5 %
Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes. CMCT, CAA, CCL.	5 %

### BLOQUE 3. REACCIONES QUÍMICAS.

Criterio	Ponderación
Definir velocidad de una reacción y aplicar la teoría de las colisiones y del estado de transición utilizando el concepto de energía de activación. CCL, CMCT, CAA.	5 %
Justificar cómo la naturaleza y concentración de los reactivos, la temperatura y la presencia de catalizadores modifican la velocidad de reacción. CCL, CMCT, CSC, CAA.	5 %
Conocer que la velocidad de una reacción química depende de la etapa limitante según su mecanismo de reacción establecido. CAA, CMCT.	4 %
Aplicar el concepto de equilibrio químico para predecir la evolución de un sistema. CAA, CSC, CMCT.	4 %
Expresar matemáticamente la constante de equilibrio de un proceso en el que intervienen gases, en función de la concentración y de las presiones parciales. CMCT, CAA.	5 %
Relacionar $K_c$ y $K_p$ en equilibrios con gases, interpretando su significado. CMCT, CCL, CAA.	5 %
Resolver problemas de equilibrios homogéneos, en particular en reacciones gaseosas y de equilibrios heterogéneos, con especial atención a los de disolución-precipitación. CMCT, CAA, CSC.	5 %
Aplicar el principio de Le Chatelier a distintos tipos de reacciones teniendo en cuenta el efecto de la temperatura, la presión, el volumen y la concentración de las sustancias presentes prediciendo la evolución del sistema. CMCT, CSC, CAA, CCL.	5 %
Valorar la importancia que tiene el principio Le Chatelier en diversos procesos industriales. CAA, CEC.	4 %
Explicar cómo varía la solubilidad de una sal por el efecto de un ion común. CMCT, CAA, CCL, CSC.	4 %
Aplicar la teoría de Brønsted para reconocer las sustancias que pueden actuar como ácidos o bases. CSC, CAA, CMCT.	4 %
Determinar el valor del pH de distintos tipos de ácidos y bases. CMCT, CAA.	5 %
Explicar las reacciones ácido-base y la importancia de alguna de ellas así como sus aplicaciones prácticas. CCL, CSC.	5 %
Justificar el pH resultante en la hidrólisis de una sal. CMCT, CAA, CCL.	5 %

Utilizar los cálculos estequiométricos necesarios para llevar a cabo una reacción de neutralización o volumetría ácido-base. CMCT, CSC, CAA.	5 %
Conocer las distintas aplicaciones de los ácidos y bases en la vida cotidiana tales como productos de limpieza, cosmética, etc. CSC, CEC.	4 %
Determinar el número de oxidación de un elemento químico identificando si se oxida o reduce en una reacción química. CMCT, CAA.	4 %
Ajustar reacciones de oxidación-reducción utilizando el método del ion-electrón y hacer los cálculos estequiométricos correspondientes. CMCT, CAA.	5 %
Comprender el significado de potencial estándar de reducción de un par redox, utilizándolo para predecir la espontaneidad de un proceso entre dos pares redox. CMCT, CSC, SIEP.	4 %
Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar a las volumetrías redox. CMCT, CAA.	5 %
Determinar la cantidad de sustancia depositada en los electrodos de una celda electrolítica empleando las leyes de Faraday. CMCT.	4 %
Conocer algunas de las aplicaciones de la electrolisis como la prevención de la corrosión, la fabricación de pilas de distinto tipos (galvánicas, alcalinas, de combustible) y la obtención de elementos puros. CSC, SIEP.	4 %

#### BLOQUE 4. SÍNTESIS ORGÁNICA Y NUEVOS MATERIALES.

Criterio	Ponderación
Reconocer los compuestos orgánicos, según la función que los caracteriza. CMT, CAA.	9 %
Formular compuestos orgánicos sencillos con varias funciones. CMCT, CAA, CSC.	9 %
Representar isómeros a partir de una fórmula molecular dada. CMCT, CAA, CD.	9 %
Identificar los principales tipos de reacciones orgánicas: sustitución, adición, eliminación, condensación y redox. CMCT, CAA.	9 %
Escribir y ajustar reacciones de obtención o transformación de compuestos orgánicos en función del grupo funcional presente. CMCT, CAA.	9 %
Valorar la importancia de la química orgánica vinculada a otras áreas de conocimiento e interés social. CEC.	9 %
Determinar las características más importantes de las macromoléculas. CMCT, CAA, CCL.	9 %
Representar la fórmula de un polímero a partir de sus monómeros y viceversa. CMCT, CAA.	9 %
Describir los mecanismos más sencillos de polimerización y las propiedades de algunos de los principales polímeros de interés industrial. CMCT, CAA, CSC, CCL.	9 %
Conocer las propiedades y obtención de algunos compuestos de interés en biomedicina y en general en las diferentes ramas de la industria. CMCT, CSC, CAA, SIEP.	9 %
Distinguir las principales aplicaciones de los materiales polímeros, según su utilización en distintos ámbitos. CMCT, CAA, CSC.	5 %
Valorar la utilización de las sustancias orgánicas en el desarrollo de la sociedad actual y los problemas medioambientales que se pueden derivar. CEC, CSC, CAA.	5 %