

RÚBRICAS DE EVALUACIÓN

FÍSICA Y QUÍMICA

ESO · BACHILLERATO

RecursosESO.com



Guía de uso

Esta colección reúne rúbricas diseñadas para facilitar la evaluación de diferentes actividades, tareas y situaciones de aprendizaje de Física y Química en ESO y Bachillerato. Pueden utilizarse durante todo el curso y adaptarse a las características de cada actividad y grupo.

CRITERIOS Y NIVELES

Cada rúbrica presenta distintos criterios de evaluación y cuatro niveles de desempeño.

USO FLEXIBLE

El docente puede utilizar la rúbrica completa o seleccionar únicamente los criterios que resulten pertinentes. Las puntuaciones obtenidas pueden emplearse de forma cualitativa o transformarse posteriormente en la escala de calificación utilizada en cada caso.

QUIÉN EVALÚA

Las rúbricas pueden utilizarse para evaluación docente, autoevaluación y coevaluación.



La hoja de registro incluida al final del documento permite anotar de forma rápida las valoraciones de todo el grupo y puede imprimirse tantas veces como sea necesario.

BLOQUES DE ESTE CUADERNO

- **Trabajo científico** 01-06 | Laboratorio, experimentación y comunicación · común a Física y a Química
- **Física** 07-09 | Física y Química · Física
- **Química** 10-12 | Física y Química · Química

ESCALA DE VALORACIÓN

4

AVANZADO

3

ADECUADO

2

EN DESARROLLO

1

INICIAL

Índice de rúbricas

● TRABAJO CIENTÍFICO

01	Trabajo en laboratorio de Física y Química	3
02	Diseño y realización de experimentos	4
03	Medición, magnitudes, unidades e incertidumbre	5
04	Análisis e interpretación de datos y resultados experimentales	6
05	Elaboración de informes de laboratorio	7
06	Argumentación y comunicación científica	8

● FÍSICA

07	Resolución de problemas de Física	9
08	Análisis e interpretación de gráficas y relaciones entre magnitudes físicas	10
09	Modelización y representación de fenómenos físicos	11

● QUÍMICA

10	Resolución de problemas y cálculos químicos	12
11	Representación e interpretación de reacciones químicas	13
12	Modelización y representación de la materia y los sistemas químicos	14

—	Registro de evaluación (imprimible)	15
---	---	----



Trabajo en laboratorio de Física y Química

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Preparación y comprensión de la práctica	Comprende con precisión la finalidad de la práctica, anticipa las fases y organiza autónomamente el trabajo.	Comprende el objetivo, fundamento y principales fases de la práctica antes de comenzar.	Comprende el objetivo general, aunque necesita aclaraciones frecuentes sobre el procedimiento.	Inicia la práctica sin comprender claramente su objetivo, fundamento o procedimiento.
C2 Manejo de material e instrumentos	Selecciona y maneja los instrumentos con seguridad, precisión y autonomía según las necesidades de la práctica.	Utiliza adecuadamente y con precisión el material y los instrumentos necesarios.	Maneja correctamente los instrumentos básicos, aunque presenta algunas dificultades o imprecisiones.	Utiliza el material de forma incorrecta o necesita supervisión continua.
C3 Seguridad, orden e higiene	Actúa con autonomía, anticipa posibles riesgos y contribuye activamente a mantener un entorno seguro y organizado.	Aplica correctamente las normas de seguridad y mantiene ordenado el espacio de trabajo.	Respeto las principales normas, aunque presenta algunos descuidos.	Incumple normas básicas de seguridad, orden o limpieza y necesita recordatorios constantes.
C4 Ejecución del procedimiento	Ejecuta el procedimiento con precisión y autonomía y realiza ajustes razonados cuando aparecen incidencias.	Ejecuta correctamente el procedimiento siguiendo una secuencia ordenada.	Realiza las fases principales con apoyo, aunque comete algunos errores.	Sigue el procedimiento de forma incompleta o altera pasos esenciales.
C5 Observación y registro de resultados	Realiza un registro sistemático y riguroso e incluye condiciones, incidencias y aspectos relevantes para el análisis posterior.	Registra datos y observaciones de forma clara, ordenada y suficientemente precisa.	Recoge los resultados principales, aunque con algunas omisiones o errores.	Registra pocos datos o lo hace de manera desordenada e imprecisa.
C6 Autonomía y actitud científica	Muestra iniciativa, rigor y actitud crítica y busca soluciones razonadas ante las dificultades experimentales.	Trabaja de manera responsable, constante y suficientemente autónoma durante la práctica.	Trabaja con cierta autonomía, aunque requiere apoyo frecuente para mantener el ritmo o resolver dificultades.	Necesita supervisión continua y muestra poca implicación en el trabajo experimental.



Diseño y realización de experimentos

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Planteamiento del problema e hipótesis	Delimita con precisión el problema y formula una hipótesis razonada que permite realizar predicciones contrastables.	Formula una pregunta investigable y una hipótesis coherente y científicamente fundamentada.	Formula una pregunta general y una hipótesis sencilla, aunque poco fundamentada.	No define claramente qué quiere investigar o plantea una hipótesis sin relación con el problema.
C2 Identificación y control de variables	Distingue con precisión las variables y justifica cómo controlar factores que podrían alterar los resultados.	Identifica correctamente las variables y mantiene controlados los principales factores relevantes.	Reconoce algunas variables, aunque necesita ayuda para controlar adecuadamente las condiciones.	Confunde las variables o no controla factores relevantes.
C3 Diseño del procedimiento	Diseña un procedimiento riguroso, reproducible y eficiente y justifica materiales, medidas, controles y repeticiones.	Diseña un procedimiento ordenado, viable y adecuado para obtener evidencias.	Diseña un procedimiento básico, aunque presenta algunas limitaciones.	Propone un procedimiento incompleto o que no permite contrastar la hipótesis.
C4 Ejecución experimental	Ejecuta el experimento con precisión, controla las condiciones y documenta las incidencias relevantes.	Realiza correctamente el experimento y mantiene las condiciones establecidas.	Ejecuta las principales fases, aunque necesita apoyo o presenta algunas imprecisiones.	Sigue el procedimiento de forma irregular o comete errores que comprometen los resultados.
C5 Calidad de los datos obtenidos	Obtiene evidencias consistentes, utiliza repeticiones o controles cuando procede y valora su precisión y fiabilidad.	Obtiene datos suficientes y suficientemente precisos para responder a la cuestión planteada.	Obtiene datos utilizables, aunque con limitaciones de precisión o cantidad.	Obtiene datos insuficientes, incoherentes o poco fiables.
C6 Evaluación y mejora del diseño	Evalúa críticamente validez, precisión y reproducibilidad y propone modificaciones concretas para mejorar el experimento.	Reconoce las principales fuentes de error y propone mejoras razonables.	Identifica alguna limitación evidente con apoyo.	No reconoce problemas del diseño ni propone mejoras.



Medición, magnitudes, unidades e incertidumbre

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Identificación de magnitudes	Identifica y relaciona con precisión las magnitudes necesarias y distingue entre medidas directas e indirectas cuando procede.	Reconoce correctamente las magnitudes relevantes y su relación con la actividad.	Identifica algunas magnitudes básicas, aunque con imprecisiones.	Confunde las magnitudes implicadas o no distingue adecuadamente qué debe medirse.
C2 Selección del instrumento	Selecciona de forma razonada el instrumento más adecuado considerando rango, resolución y precisión necesaria.	Selecciona instrumentos apropiados atendiendo a la magnitud y al rango de medida.	Selecciona instrumentos funcionales, aunque no siempre los más adecuados.	Utiliza instrumentos inadecuados para la magnitud o precisión requerida.
C3 Realización de la medida	Realiza mediciones precisas y sistemáticas, controla las condiciones y repite medidas cuando resulta necesario.	Realiza las medidas correctamente siguiendo el procedimiento adecuado.	Realiza medidas básicas correctamente, aunque presenta algunas dificultades de lectura o manejo.	Lee o utiliza incorrectamente el instrumento y obtiene medidas poco fiables.
C4 Unidades y conversiones	Utiliza unidades de forma precisa y coherente y selecciona o transforma las unidades para facilitar la interpretación de los resultados.	Expresa correctamente las magnitudes en las unidades adecuadas y realiza conversiones cuando son necesarias.	Utiliza las unidades principales correctamente, aunque comete algunos errores.	Utiliza unidades incorrectas o presenta frecuentes errores de conversión.
C5 Precisión, cifras y presentación	Presenta los resultados con rigor, utilizando cifras significativas, redondeos y notación científica de forma coherente cuando procede.	Expresa los resultados con una precisión adecuada y utiliza correctamente las convenciones establecidas.	Presenta resultados comprensibles, aunque con algunas inconsistencias en cifras o redondeo.	Presenta resultados con una precisión incoherente o sin considerar las características de la medida.
C6 Error e incertidumbre	Analiza sistemáticamente incertidumbres y errores, distingue diferentes tipos cuando procede y evalúa su efecto sobre los resultados.	Reconoce las principales fuentes de error y valora su influencia sobre las medidas.	Identifica algunas fuentes de error de manera general.	No reconoce que las medidas presentan errores o incertidumbre.



Análisis e interpretación de datos y resultados experimentales

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Organización y tratamiento de datos	Selecciona y aplica de forma razonada los tratamientos que permiten interpretar mejor los resultados.	Organiza y trata correctamente los datos mediante cálculos, tablas o representaciones adecuadas.	Organiza y procesa datos básicos, aunque con algunas imprecisiones.	Presenta los datos de forma desordenada o aplica cálculos incorrectos.
C2 Identificación de tendencias	Analiza patrones complejos, cambios y anomalías y distingue tendencias generales de variaciones puntuales.	Reconoce correctamente tendencias, relaciones y diferencias significativas.	Identifica tendencias evidentes, aunque de forma parcial.	No reconoce patrones relevantes o interpreta incorrectamente los datos.
C3 Relación entre variables	Analiza cuantitativa y cualitativamente las relaciones y valora el tipo de dependencia existente entre las magnitudes.	Identifica y explica correctamente las principales relaciones entre variables.	Reconoce algunas relaciones sencillas con apoyo.	Tiene dificultades para establecer relaciones entre las magnitudes estudiadas.
C4 Interpretación científica	Integra distintas evidencias y conocimientos para construir una explicación sólida y considerar posibles interpretaciones alternativas.	Interpreta adecuadamente los resultados utilizando conceptos y principios científicos pertinentes.	Relaciona algunos resultados con explicaciones generales.	Describe los resultados sin relacionarlos con principios físicos o químicos.
C5 Anomalías, errores y limitaciones	Analiza críticamente anomalías, incertidumbres y limitaciones metodológicas y evalúa su impacto sobre la interpretación.	Identifica posibles errores y limitaciones y valora cómo pueden afectar a los resultados.	Reconoce alguna anomalía evidente, aunque no analiza suficientemente su origen.	Ignora datos anómalos o posibles errores experimentales.
C6 Conclusiones basadas en evidencias	Elabora conclusiones precisas y matizadas y distingue claramente entre lo demostrado, lo probable y lo que los datos no permiten afirmar.	Formula conclusiones coherentes y respaldadas por las evidencias experimentales.	Obtiene conclusiones básicas apoyadas parcialmente en los datos.	Formula conclusiones que no se derivan claramente de los resultados.



Elaboración de informes de laboratorio

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Estructura y organización	Utiliza una estructura especialmente clara y funcional que permite seguir todo el proceso experimental.	Organiza correctamente el informe siguiendo una estructura coherente.	Incluye los apartados principales, aunque con organización irregular.	El informe carece de una estructura clara o faltan apartados esenciales.
C2 Objetivo y fundamento científico	Delimita con precisión el objetivo y desarrolla el fundamento científico necesario para comprender e interpretar el experimento.	Explica correctamente el objetivo y los principios físicos o químicos relacionados.	Expone el objetivo general y parte del fundamento científico.	No explica claramente la finalidad de la práctica o presenta errores conceptuales importantes.
C3 Metodología y procedimiento	Documenta con precisión el procedimiento y aporta información suficiente para comprender, valorar y reproducir la experiencia.	Describe con claridad materiales, montaje, procedimiento y condiciones relevantes.	Explica las principales fases, aunque omite algunos materiales o condiciones.	Describe el procedimiento de forma incompleta o difícil de reproducir.
C4 Resultados y tratamiento de datos	Selecciona representaciones y tratamientos especialmente eficaces y diferencia claramente datos experimentales de interpretaciones.	Presenta y trata correctamente los resultados mediante tablas, cálculos, gráficas u otros recursos adecuados.	Incluye los principales resultados, aunque su presentación o tratamiento puede mejorarse.	Presenta resultados incompletos, desordenados o sin tratamiento adecuado.
C5 Discusión e interpretación	Analiza críticamente los resultados, los compara con expectativas o valores teóricos y considera errores y explicaciones alternativas.	Interpreta adecuadamente los resultados y los relaciona con los principios científicos correspondientes.	Explica algunos resultados, aunque de forma superficial.	Se limita a repetir los resultados sin analizarlos.
C6 Conclusiones y rigor formal	Formula conclusiones precisas y mantiene un alto rigor científico en terminología, unidades, notación, referencias y presentación.	Presenta conclusiones fundamentadas y utiliza correctamente terminología, símbolos y unidades.	Formula conclusiones generales y mantiene un nivel formal básico.	Las conclusiones no responden claramente al objetivo y el informe presenta importantes errores formales.



Argumentación y comunicación científica

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Rigor científico	Mantiene un alto grado de rigor y distingue con precisión conceptos, evidencias, hipótesis y conclusiones.	Utiliza conocimientos científicos correctos y pertinentes para desarrollar la explicación.	Comunica correctamente las ideas principales, aunque con algunas imprecisiones.	Presenta errores conceptuales importantes o afirmaciones sin fundamento.
C2 Construcción de argumentos	Desarrolla argumentos sólidos y estructurados y establece relaciones claras entre evidencias, principios y conclusiones.	Construye argumentos coherentes basados en principios científicos.	Formula argumentos sencillos, aunque con conexiones o justificaciones incompletas.	Expresa afirmaciones sin desarrollar un razonamiento científico claro.
C3 Uso de evidencias	Selecciona y contrasta evidencias relevantes y explica con precisión cómo apoyan o cuestionan las conclusiones.	Utiliza datos, resultados o evidencias pertinentes para fundamentar sus afirmaciones.	Incorpora algún dato o ejemplo con relación limitada al argumento.	No utiliza datos o evidencias para justificar sus afirmaciones.
C4 Lenguaje científico y simbólico	Integra con precisión lenguaje verbal, matemático y simbólico para comunicar conceptos y relaciones complejas.	Emplea correctamente terminología, magnitudes, símbolos, fórmulas y unidades pertinentes.	Utiliza lenguaje científico básico, aunque con algunas imprecisiones.	Utiliza terminología, símbolos o unidades de forma incorrecta o muy limitada.
C5 Claridad y organización	Construye una comunicación especialmente eficaz, jerarquizando información y relacionando ideas de forma precisa.	Organiza el contenido de forma clara, coherente y progresiva.	Presenta una estructura básica, aunque existen saltos o repeticiones.	La explicación resulta desordenada o difícil de seguir.
C6 Valoración crítica	Analiza críticamente diferentes explicaciones, reconoce incertidumbres y argumenta por qué unas interpretaciones están mejor respaldadas que otras.	Valora adecuadamente la solidez de las evidencias y considera posibles limitaciones.	Reconoce alguna limitación o alternativa de forma general.	Presenta conclusiones sin considerar limitaciones o explicaciones alternativas.



Resolución de problemas de Física

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Comprensión física del problema	Analiza con precisión la situación, distingue información relevante y anticipa las relaciones físicas necesarias antes de calcular.	Identifica correctamente datos, incógnitas, condiciones y fenómenos físicos relevantes.	Reconoce los elementos principales, aunque necesita ayuda para comprender completamente la situación.	Presenta dificultades para identificar la situación, los datos o las magnitudes implicadas.
C2 Selección de principios y leyes	Justifica la selección de los principios y establece conexiones entre diferentes leyes cuando la situación lo requiere.	Selecciona correctamente las leyes, principios o relaciones físicas necesarias.	Selecciona alguna relación correcta, aunque necesita orientación para plantear completamente el problema.	Utiliza fórmulas o principios no adecuados a la situación.
C3 Planteamiento y estrategia	Compara posibles estrategias y selecciona el planteamiento más eficaz, explicando las simplificaciones o supuestos utilizados.	Organiza la resolución mediante una estrategia coherente y ordenada.	Realiza un planteamiento básico, aunque incompleto o poco eficiente.	Sustituye datos directamente sin organizar previamente la resolución.
C4 Desarrollo matemático y unidades	Desarrolla los cálculos con precisión y eficiencia y utiliza unidades, notación y transformaciones de forma rigurosa.	Realiza correctamente los cálculos y mantiene coherencia en magnitudes y unidades.	Desarrolla parte de los cálculos correctamente, aunque presenta algunos errores.	Comete errores frecuentes de cálculo, álgebra o unidades que impiden obtener un resultado válido.
C5 Interpretación física del resultado	Analiza críticamente magnitud, signo, unidades, orden de magnitud y dependencia respecto a las variables de la situación.	Explica correctamente el significado físico del resultado y comprueba que resulta razonable.	Interpreta de forma básica el resultado, aunque con escasa valoración de su coherencia.	Presenta el resultado numérico sin explicar su significado o acepta valores físicamente incoherentes.
C6 Comunicación y comprobación	Comunica el proceso con rigor y utiliza estimaciones, casos límite u otros procedimientos para validar de forma independiente el resultado.	Presenta claramente el razonamiento y comprueba adecuadamente la solución.	Explica parcialmente el procedimiento y realiza alguna comprobación sencilla.	Presenta un proceso difícil de seguir y no verifica la solución.



Análisis e interpretación de gráficas y relaciones entre magnitudes físicas

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Identificación de variables y escalas	Analiza con precisión las magnitudes representadas y valora cómo la escala o forma de representación condiciona la lectura.	Reconoce correctamente variables, unidades, ejes y escalas.	Identifica las variables principales, aunque presenta alguna imprecisión en unidades o escalas.	Confunde las variables, unidades o escalas representadas.
C2 Lectura de valores	Extrae información con precisión y utiliza interpolaciones, comparaciones y estimaciones cuando resulta pertinente.	Obtiene correctamente valores, intervalos y puntos significativos.	Lee correctamente valores sencillos, aunque presenta dificultades en interpolaciones o comparaciones.	Comete errores frecuentes al extraer valores o puntos de la gráfica.
C3 Identificación de tendencias y relaciones	Caracteriza con precisión el tipo de relación y distingue cambios de comportamiento, tramos o regímenes diferentes.	Reconoce correctamente crecimiento, decrecimiento, proporcionalidad u otras relaciones relevantes.	Identifica tendencias generales, aunque con explicación limitada.	No reconoce la relación principal o la interpreta incorrectamente.
C4 Interpretación de pendiente, área u otros elementos	Utiliza estos elementos para obtener nuevas magnitudes, explicar procesos y establecer conexiones entre distintas representaciones físicas.	Interpreta correctamente pendiente, área, máximos, mínimos u otros elementos cuando son físicamente relevantes.	Reconoce algunos significados con apoyo.	No relaciona estos elementos con su significado físico.
C5 Relación con el fenómeno físico	Utiliza la gráfica para reconstruir y explicar con detalle la evolución del sistema y realizar predicciones fundamentadas.	Explica correctamente qué representa la gráfica en términos del fenómeno físico estudiado.	Establece algunas relaciones generales.	Describe únicamente la forma de la gráfica sin relacionarla con el fenómeno.
C6 Conclusiones y comunicación	Integra diferentes elementos de la representación para construir conclusiones precisas y comunicar relaciones cuantitativas y cualitativas con rigor.	Formula conclusiones coherentes basadas en la gráfica.	Obtiene conclusiones sencillas, aunque incompletas.	Formula conclusiones poco relacionadas con la información gráfica.



Modelización y representación de fenómenos físicos

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Identificación del sistema y elementos relevantes	Delimita con precisión el sistema y justifica qué elementos pueden incluirse, simplificarse o despreciarse.	Identifica correctamente el sistema, sus componentes y las magnitudes relevantes.	Reconoce los elementos principales, aunque necesita ayuda para simplificar la situación.	Incluye elementos irrelevantes u omite componentes esenciales del fenómeno.
C2 Selección del modelo	Compara posibles modelos y selecciona de forma razonada el que mejor se adapta a las condiciones de la situación.	Selecciona un modelo físico adecuado para describir o explicar el fenómeno.	Propone un modelo básico que representa parcialmente la situación.	Utiliza un modelo incompatible con el fenómeno estudiado.
C3 Representación física	Construye representaciones precisas y funcionales que muestran claramente magnitudes, relaciones, interacciones y condiciones relevantes.	Utiliza correctamente diagramas, vectores, esquemas, circuitos u otras representaciones pertinentes.	Representa los elementos básicos, aunque con algunas imprecisiones.	El esquema, diagrama o representación contiene errores importantes.
C4 Aplicación del modelo	Utiliza el modelo con flexibilidad para analizar escenarios diferentes y realizar predicciones cuantitativas o cualitativas.	Aplica correctamente el modelo para describir, explicar o predecir el comportamiento del sistema.	Utiliza el modelo en situaciones sencillas con apoyo.	Presenta dificultades para utilizar el modelo para explicar o predecir el fenómeno.
C5 Relación modelo-realidad	Analiza críticamente los supuestos y limitaciones y explica en qué condiciones el modelo deja de representar adecuadamente el fenómeno.	Distingue adecuadamente entre el modelo y el sistema real e identifica sus principales simplificaciones.	Reconoce que el modelo simplifica algunos aspectos, aunque no explica suficientemente sus límites.	Considera el modelo como una representación exacta de la realidad.
C6 Evaluación y mejora del modelo	Evalúa sistemáticamente el modelo mediante evidencias, compara alternativas y propone modificaciones fundamentadas para ampliar su validez.	Contrasta las predicciones del modelo con datos u observaciones y propone ajustes cuando son necesarios.	Realiza una comprobación básica y reconoce alguna limitación.	No comprueba si el modelo es coherente con las evidencias disponibles.



Resolución de problemas y cálculos químicos

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Comprensión química del problema	Analiza con precisión la situación y establece desde el inicio las relaciones entre cantidades, sustancias y procesos implicados.	Identifica correctamente sustancias, datos, incógnitas y relaciones químicas necesarias.	Reconoce los elementos principales, aunque necesita orientación para comprender completamente la situación.	Presenta dificultades para identificar sustancias, magnitudes, datos o relaciones químicas relevantes.
C2 Selección de relaciones y conceptos	Justifica las relaciones utilizadas y conecta diferentes conceptos químicos cuando el problema requiere varias etapas.	Selecciona correctamente las relaciones, leyes y conceptos químicos necesarios.	Selecciona algunos conceptos adecuados, aunque necesita apoyo para completar el planteamiento.	Utiliza fórmulas o relaciones químicas incorrectas.
C3 Planteamiento del cálculo	Selecciona una estrategia eficiente y explica con claridad las relaciones cuantitativas que conectan las diferentes etapas.	Organiza adecuadamente el cálculo mediante una secuencia lógica y coherente.	Realiza un planteamiento básico, aunque con pasos poco claros o incompletos.	Opera directamente con los datos sin establecer una estrategia coherente.
C4 Desarrollo matemático y unidades	Mantiene una elevada precisión y utiliza con eficiencia relaciones proporcionales, factores de conversión y notación científica cuando procede.	Desarrolla correctamente los cálculos y utiliza adecuadamente unidades y factores de conversión.	Realiza parte de los cálculos correctamente, aunque mantiene algunas imprecisiones.	Presenta errores frecuentes de cálculo, conversión o unidades.
C5 Interpretación química del resultado	Analiza críticamente la coherencia del resultado, sus límites físicos o químicos y las implicaciones de la relación obtenida.	Interpreta correctamente el resultado en términos de sustancias, cantidades y proceso químico.	Relaciona básicamente el resultado con el problema, aunque sin valorar suficientemente su coherencia.	Presenta un resultado sin relacionarlo con la situación química o acepta valores incoherentes.
C6 Comunicación y comprobación	Comunica con rigor todo el razonamiento y utiliza procedimientos alternativos, estimaciones o relaciones químicas para validar la solución.	Presenta claramente el procedimiento y verifica adecuadamente la coherencia del resultado.	Explica algunos pasos y realiza comprobaciones sencillas.	Presenta el proceso de forma desordenada y no comprueba la solución.



Representación e interpretación de reacciones químicas

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Identificación de reactivos y productos	Caracteriza con precisión las especies implicadas y relaciona sus propiedades o estructura con la transformación observada.	Identifica correctamente reactivos, productos y su papel en el proceso.	Identifica las sustancias principales, aunque presenta algunas imprecisiones.	Confunde las sustancias que intervienen o no distingue correctamente reactivos y productos.
C2 Representación simbólica	Utiliza con precisión la notación química e incorpora estados, condiciones u otros elementos relevantes cuando son necesarios.	Representa correctamente la reacción utilizando fórmulas y símbolos adecuados.	Utiliza una representación básica correcta, aunque con algunas inconsistencias.	Representa incorrectamente fórmulas, símbolos o estados de las sustancias.
C3 Ajuste y conservación	Interpreta el ajuste desde una perspectiva cuantitativa y microscópica y explica las relaciones entre partículas implicadas.	Ajusta correctamente las ecuaciones y relaciona los coeficientes con la conservación de la materia.	Ajusta reacciones sencillas, aunque necesita apoyo en casos más complejos.	No ajusta correctamente la ecuación o no comprende la conservación de los átomos.
C4 Interpretación cuantitativa	Utiliza con flexibilidad las proporciones para realizar predicciones cuantitativas y relaciona cantidades macroscópicas con la representación simbólica.	Interpreta correctamente las relaciones estequiométricas expresadas por la ecuación.	Reconoce relaciones proporcionales básicas con apoyo.	No relaciona los coeficientes con las proporciones entre sustancias.
C5 Interpretación microscópica y macroscópica	Integra los niveles macroscópico, microscópico y simbólico para explicar de forma completa la transformación química.	Relaciona correctamente la representación simbólica con cambios macroscópicos y reorganización de partículas.	Establece algunas relaciones sencillas entre ecuación y transformación observable.	Describe únicamente símbolos sin relacionarlos con partículas o fenómenos observables.
C6 Explicación del proceso químico	Analiza el proceso con precisión y relaciona la transformación con energía, estructura, condiciones o equilibrio cuando procede.	Explica correctamente la reacción utilizando conceptos químicos pertinentes.	Explica de forma general la transformación, aunque con escaso desarrollo.	Se limita a nombrar la reacción sin explicar qué ocurre.



Modelización y representación de la materia y los sistemas químicos

CRITERIO	4 AVANZADO	3 ADECUADO	2 EN DESARROLLO	1 INICIAL
C1 Selección del modelo químico	Compara diferentes modelos y justifica cuál resulta más útil según la escala, propiedades o fenómeno que se desea explicar.	Selecciona correctamente el modelo adecuado para representar la materia o sistema estudiado.	Selecciona un modelo básico, aunque con dificultades para justificarlo.	Utiliza un modelo incompatible con el fenómeno o estructura estudiados.
C2 Precisión de la representación	Construye representaciones precisas que incorporan las características relevantes sin añadir detalles innecesarios o engañosos.	Representa correctamente los elementos esenciales utilizando convenciones adecuadas.	Incluye los componentes principales, aunque con algunas imprecisiones.	Representa incorrectamente partículas, estructuras o relaciones.
C3 Relación entre niveles de representación	Traduce con flexibilidad entre los distintos niveles y utiliza estas conexiones para explicar propiedades y transformaciones.	Relaciona correctamente el nivel macroscópico, microscópico y simbólico.	Establece algunas conexiones sencillas entre dos niveles.	No relaciona adecuadamente observaciones macroscópicas, partículas y símbolos.
C4 Uso del modelo para explicar propiedades	Utiliza el modelo para establecer relaciones causales entre estructura, interacción de partículas y propiedades observables.	Emplea correctamente el modelo para explicar propiedades, estructura o comportamiento del sistema.	Utiliza el modelo para explicar algunas propiedades sencillas.	Describe el modelo sin utilizarlo para explicar el comportamiento de la materia.
C5 Uso del modelo para realizar predicciones	Formula predicciones fundamentadas, compara distintos escenarios y explica las variables que condicionan el resultado.	Utiliza el modelo para predecir razonablemente el comportamiento del sistema ante determinados cambios.	Realiza predicciones sencillas con ayuda.	No utiliza el modelo para anticipar cambios o resultados.
C6 Limitaciones y evolución de los modelos	Analiza críticamente el alcance de distintos modelos y explica cómo y por qué los modelos científicos evolucionan cuando aparecen nuevas evidencias.	Identifica las principales limitaciones del modelo y comprende que puede modificarse ante nuevas evidencias.	Reconoce que los modelos presentan simplificaciones, aunque con explicación limitada.	Interpreta los modelos como representaciones exactas e invariables de la realidad.



Registro de evaluación con rúbrica

RÚBRICA UTILIZADA _____ ACTIVIDAD _____ CURSO / GRUPO _____ FECHA _____

#	Alumno/a	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total	Valoración
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									

4 Avanzado

3 Adecuado

2 En desarrollo

1 Inicial

