

# QUÍMICA NIVEL MEDIO 1º BACHILLERATO INTERNACIONAL

## INTRODUCCIÓN

Debido a las características de la asignatura que requiere combinar los contenidos LOMCE con los propios de Bachillerato Internacional se distribuyen los bloques de contenidos LOMCE de la etapa de bachillerato de forma distinta para hacerla coincidir al máximo con los del BI que son:

Bloque 1: Medición y Procesamiento de Datos

Bloque 2: Relaciones estequiométricas

Bloque 3: Estructura atómica

Bloque 4: Periodicidad

Bloque 5: Enlaces

Bloque 6: Energía/Termodinámica

## CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES Y SU CORRESPONDENCIA CON LAS COMPETENCIAS (LOMCE)

BLOQUE 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias necesarias en la actividad científica.</li> <li>Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico.</li> <li>Proyecto de investigación.</li> </ul>						
Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	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.	1.1.1.	Aplica habilidades necesarias para la investigación científica, planteando preguntas, identificando problemas, recogiendo datos, diseñando estrategias de resolución de problemas utilizando modelos y leyes, revisando el proceso y obteniendo conclusiones.	CMCT	SIEE	AA
		1.1.2.	<b>Resuelve ejercicios numéricos expresando el valor de las magnitudes empleando la notación científica, estima los errores absoluto y relativo asociados y contextualiza los resultados.</b>	CMCT	AA	SIEE
		1.1.3.	<b>Efectúa el análisis dimensional de las ecuaciones que relacionan las diferentes magnitudes en un proceso físico o químico.</b>	CMCT	AA	
		1.1.4.	<b>Distingue entre magnitudes escalares y vectoriales y opera adecuadamente con ellas.</b>	CMCT	AA	
		1.1.5.	<b>Elabora e interpreta representaciones gráficas de diferentes procesos físicos y químicos a partir de los datos obtenidos en experiencias de laboratorio o virtuales y relaciona los resultados obtenidos con las ecuaciones que representan las leyes y principios subyacentes.</b>	CMCT	AA	CDIG
		1.1.6.	A partir de un texto científico, extrae e interpreta la información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.	CMCT	CL	AA
2.	Conocer, utilizar y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estudio de los fenómenos físicos y químicos.	1.2.1.	Emplea aplicaciones virtuales interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización en el laboratorio.	CMCT	CDIG	SIEE
		1.2.2.	Establece los elementos esenciales para el diseño, la elaboración y defensa de un proyecto de investigación, sobre un tema de actualidad científica, vinculado con la Física o la Química, utilizando preferentemente las TIC.	CMCT	SIEE	CDIG

BLOQUE 2: ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LA QUÍMICA						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de la teoría atómica de Dalton.</li> <li>Leyes de los gases. Ecuación de estado de los gases ideales.</li> <li>Determinación de fórmulas empíricas y moleculares.</li> <li>Disoluciones: formas de expresar la concentración, preparación y propiedades coligativas.</li> <li>Métodos actuales para el análisis de sustancias: Espectroscopía y Espectrometría.</li> </ul>						
Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Conocer la teoría atómica de Dalton así como las leyes básicas asociadas a su establecimiento.	2.1.1.	<b>Justifica la teoría atómica de Dalton y la discontinuidad de la materia a partir de las leyes fundamentales de la Química ejemplificándolo con reacciones.</b>	CMCT	AA	CEC
2	Utilizar la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura.	2.2.1.	<b>Determina las magnitudes que definen el estado de un gas aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.</b>	CMCT	AA	SIEE
		2.2.2.	Explica razonadamente la utilidad y las limitaciones de la hipótesis del gas ideal.	CMCT	CL	SIEE

		2.2.3.	<b>Determina presiones totales y parciales de los gases de una mezcla relacionando la presión total de un sistema con la fracción molar y la ecuación de estado de los gases ideales.</b>	CMCT	AA	SIEE
3	Aplicar la ecuación de los gases ideales para calcular masas moleculares y determinar formulas moleculares.	2.3.1.	<b>Relaciona la fórmula empírica y molecular de un compuesto con su composición centesimal aplicando la ecuación de estado de los gases ideales.</b>	CMCT	AA	SIEE
4	los cálculos necesarios para la preparación de disoluciones de una concentración dada y expresarla en cualquiera de las formas establecidas.	2.4.1.	<b>Expresa la concentración de una disolución en g/l, mol/l % en peso y % en volumen. Describe el procedimiento de preparación en el laboratorio, de disoluciones de una concentración determinada y realiza los cálculos necesarios, tanto para el caso de solutos en estado sólido como a partir de otra de concentración conocida.</b>	CMCT	AA	SIEE
5	Explicar la variación de las propiedades coligativas entre una disolución y el disolvente puro.	2.5.1.	<b>Interpreta 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.</b>	CMCT	CSC	SIEE
		2.5.2.	Utiliza el concepto de presión osmótica para describir el paso de iones a través de una membrana semipermeable.	CMCT	CSC	SIEE
6	Utilizar los datos obtenidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas.	2.6.1.	Calcula la masa atómica de un elemento a partir de los datos espectrométricos obtenidos para los diferentes isótopos del mismo.	CMCT	AA	SIEE
7	Reconocer la importancia de las técnicas espectroscópicas que permiten el análisis de sustancias y sus aplicaciones para la detección de las mismas en cantidades muy pequeñas de muestras.	2.7.1.	Describe las aplicaciones de la espectroscopía en la identificación de elementos y compuestos.	CMCT	CL	AA

### BLOQUE 3: REACCIONES QUÍMICAS

- Estequiometría de las reacciones. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción.
- Química e industria.

Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Formular y nombrar correctamente las sustancias que intervienen en una reacción química dada.	3.1.1.	<b>Escribe y ajusta ecuaciones químicas sencillas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntesis) y de interés bioquímico o industrial.</b>	CMCT	AA	SIEE
2	Interpretar las reacciones químicas y resolver problemas en los que intervengan reactivos limitantes, reactivos impuros y cuyo rendimiento no sea completo.	3.2.1.	<b>Interpreta una ecuación química en términos de cantidad de materia, masa, número de partículas o volumen para realizar cálculos estequiométricos en la misma.</b>	CMCT	AA	SIEE
		3.2.2.	<b>Realiza los cálculos estequiométricos aplicando la ley de conservación de la masa a distintas reacciones.</b>	CMCT	AA	SIEE
		3.2.3.	<b>Efectúa 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.</b>	CMCT	AA	SIEE
		3.2.4.	<b>Considera el rendimiento de una reacción en la realización de cálculos estequiométricos.</b>	CMCT	AA	SIEE
3	Identificar las reacciones químicas implicadas en la obtención de diferentes compuestos inorgánicos relacionados con procesos industriales.	3.3.1.	Describe el proceso de obtención de productos inorgánicos de alto valor añadido, analizando su interés industrial.	CMCT	CSC	CL
4	Conocer los procesos básicos de la siderurgia así como las aplicaciones de los productos resultantes.	3.4.1.	Explica los procesos que tienen lugar en un alto horno escribiendo y justificando las reacciones químicas que en él se producen.	CMCT	CSC	CL
		3.4.2.	Argumenta la necesidad de transformar el hierro de fundición en acero, distinguiendo entre ambos productos según el porcentaje de carbono que contienen.	CMCT	CL	SIEE
		3.4.3.	Relaciona la composición de los distintos tipos de acero con sus aplicaciones.	CMCT	CSC	AA
5	Valorar la importancia de la investigación científica en el desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones que mejoren la calidad de vida.	3.5.1.	Analiza la importancia y la necesidad de la investigación científica aplicada al desarrollo de nuevos materiales y su repercusión en la calidad de vida a partir de fuentes de información científica.	CMCT	CSC	CEC

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

- Sistemas termodinámicos.
- Primer principio de la termodinámica. Energía interna.
- Entalpía. Ecuaciones termoquímicas.
- Ley de Hess.
- Segundo principio de la termodinámica. Entropía.
- Factores que intervienen en la espontaneidad de una reacción química. Energía de Gibbs.
- Consecuencias sociales y medioambientales de las reacciones químicas de combustión.

Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	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.	4.1.1.	Relaciona la variación de la energía interna en un proceso termodinámico con el calor absorbido o desprendido y el trabajo realizado en el proceso.	CMCT	AA	SIEE
2	Reconocer la unidad del calor en el Sistema Internacional y su equivalente mecánico.	4.2.1.	Explica razonadamente el procedimiento para determinar el equivalente mecánico del calor tomando como referente aplicaciones virtuales interactivas asociadas al experimento de Joule.	CMCT	CDIG	AA

3	Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	4.3.1.	<b>Expresa las reacciones mediante ecuaciones termoquímicas dibujando e interpretando los diagramas entálpicos asociados.</b>	CMCT	AA	SIEE
4	Conocer las posibles formas de calcular la entalpía de una reacción química.	4.4.1.	<b>Calcula la variación de entalpía de una reacción aplicando la ley de Hess conociendo las entalpías de formación o las energías de enlace asociadas a una transformación química dada e interpreta su signo.</b>	CMCT	AA	SIEE
5	Dar respuesta a cuestiones conceptuales sencillas sobre el segundo principio de la termodinámica en relación a los procesos espontáneos.	4.5.1.	Predice la variación de entropía en una reacción química dependiendo de la molecularidad y estado de los compuestos que intervienen.	CMCT	AA	SIEE
6	Predecir, de forma cualitativa y cuantitativa, la espontaneidad de un proceso químico en determinadas condiciones a partir de la energía de Gibbs.	4.6.1.	<b>Identifica la energía de Gibbs con la magnitud que informa sobre la espontaneidad de una reacción química.</b>	CMCT	AA	SIEE
		4.6.2.	<b>Justifica la espontaneidad de una reacción química en función de los factores entálpicos entrópicos y de la temperatura.</b>	CMCT	AA	SIEE
7	Distinguir los procesos reversibles e irreversibles y su relación con la entropía y el segundo principio de la termodinámica.	4.7.1.	Plantea situaciones reales o figuradas en que se pone de manifiesto el segundo principio de la termodinámica, asociando el concepto de entropía con la irreversibilidad de un proceso.	CMCT	SIEE	CSC
		4.7.2.	Relaciona el concepto de entropía con la espontaneidad de los procesos irreversibles.	CMCT	SIEE	CSC
8	Analizar la influencia de las reacciones de combustión a nivel social, industrial y medioambiental y sus aplicaciones.	4.8.1.	A partir de distintas fuentes de información, analiza las consecuencias del uso de combustibles fósiles, relacionando las emisiones de CO <sub>2</sub> , con su efecto en la calidad de vida, el efecto invernadero, el calentamiento global, la reducción de los recursos naturales, y otros y propone actitudes sostenibles para minorar estos efectos.	CMCT	CSC	CEC

**BLOQUE 2 (B2): ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL UNIVERSO (CORRESPONDE AL BLOQUE 2 DE 2º DE BACHILLERATO)**

- Estructura de la materia. Hipótesis de Planck. Modelo atómico de Bohr.
- Mecánica cuántica: Hipótesis de De Broglie, Principio de Incertidumbre de Heisenberg.
- Orbitales atómicos. Números cuánticos y su interpretación.
- Partículas subatómicas: origen del Universo.
- Clasificación de los elementos según su estructura electrónica: Sistema Periódico.
- Propiedades de los elementos según su posición en el Sistema Periódico: energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad, radio atómico.
- Enlace químico.
- Enlace iónico.
- Propiedades de las sustancias con enlace iónico.
- Enlace covalente. Geometría y polaridad de las moléculas.
- Teoría del enlace de valencia (TEV) e hibridación
- Teoría de repulsión de pares electrónicos de la capa de valencia (TRPECV)
- Propiedades de las sustancias con enlace covalente.
- Enlace metálico.
- Modelo del gas electrónico y teoría de bandas.
- Propiedades de los metales. Aplicaciones de superconductores y semiconductores.
- Enlaces presentes en sustancias de interés biológico.
- Naturaleza de las fuerzas intermoleculares.

Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Analizar cronológicamente los modelos atómicos hasta llegar al modelo actual discutiendo sus limitaciones y la necesidad de uno nuevo.	2.1.1.	<b>Explica las limitaciones de los distintos modelos atómicos relacionándolo con los distintos hechos experimentales que llevan asociados.</b>	CMCT	AA	CSC
		2.1.2.	<b>Calcula el valor energético correspondiente a una transición electrónica entre dos niveles dados relacionándolo con la interpretación de los espectros atómicos.</b>	CMCT	AA	SIEE
2	Reconocer la importancia de la teoría mecanocuántica para el conocimiento del átomo.	2.2.1.	<b>Diferencia el significado de los números cuánticos según Bohr y la teoría mecanocuántica que define el modelo atómico actual, relacionándolo con el concepto de órbita y orbital.</b>	CMCT	AA	SIEE
3	Explicar los conceptos básicos de la mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo e incertidumbre.	2.3.1.	Determina longitudes de onda asociadas a partículas en movimiento para justificar el comportamiento ondulatorio de los electrones.	CMCT	AA	SIEE
		2.3.2.	Justifica el carácter probabilístico del estudio de partículas atómicas a partir del principio de incertidumbre de Heisenberg.	CMCT	AA	SIEE
4	Describir las características fundamentales de las partículas subatómicas diferenciando los distintos tipos.	2.4.1.	<b>Conoce las partículas subatómicas y los tipos de quarks presentes en la naturaleza íntima de la materia y en el origen primigenio del Universo, explicando las características y clasificación de los mismos.</b>	CMCT	AA	CSC
5	Establecer la configuración electrónica de un átomo relacionándola con su posición en la Tabla Periódica.	2.5.1.	<b>Determina la configuración electrónica de un átomo, conocida su posición en la Tabla Periódica y los números cuánticos posibles del electrón diferenciador.</b>	CMCT	AA	SIEE
6	Identificar los números cuánticos para un electrón según en el orbital en el que se encuentre.	2.6.1.	<b>Justifica la reactividad de un elemento a partir de la estructura electrónica o su posición en la Tabla Periódica.</b>	CMCT	AA	SIEE
7	Conocer la estructura básica del Sistema Periódico actual, definir las propiedades periódicas estudiadas y describir su variación a lo largo de un grupo o periodo.	2.7.1.	<b>Argumenta la variación del radio atómico, potencial de ionización, afinidad electrónica y electronegatividad en grupos y periodos, comparando dichas propiedades para elementos diferentes.</b>	CMCT	CL	AA
8	Utilizar el modelo de enlace correspondiente para explicar la formación de moléculas, de cristales y estructuras macroscópicas y deducir sus propiedades.	2.8.1.	<b>Justifica la estabilidad de las moléculas o cristales formados empleando la regla del octeto o basándose en las interacciones de los electrones de la capa de valencia para la formación de los enlaces.</b>	CMCT	AA	SIEE

9	Construir ciclos energéticos del tipo Born-Haber para calcular la energía de red, analizando de forma cualitativa la variación de energía de red en diferentes compuestos.	2.9.1.	<b>Aplica el ciclo de Born-Haber para el cálculo de la energía reticular de cristales iónicos.</b>	CMCT	AA	SIEE
		2.9.2.	Compara la fortaleza del enlace en distintos compuestos iónicos aplicando la fórmula de Born-Landé para considerar los factores de los que depende la energía reticular.	CMCT	AA	SIEE
10	Describir las características básicas del enlace covalente empleando diagramas de Lewis y utilizar la TEV para su descripción más compleja.	2.10.1.	<b>Determina la polaridad de una molécula utilizando el modelo o teoría más adecuados para explicar su geometría.</b>	CMCT	AA	SIEE
		2.10.2.	<b>Representa la geometría molecular de distintas sustancias covalentes aplicando la TEV y la TRPECV.</b>	CMCT	AA	SIEE
11	Emplear la teoría de la hibridación para explicar el enlace covalente y la geometría de distintas moléculas.	2.11.1.	Da sentido a los parámetros moleculares en compuestos covalentes utilizando la teoría de hibridación para compuestos inorgánicos y orgánicos.	CMCT	AA	SIEE
12	Conocer las propiedades de los metales empleando las diferentes teorías estudiadas para la formación del enlace metálico.	2.12.1.	<b>Explica la conductividad eléctrica y térmica mediante el modelo de gas electrónico aplicándolo también a sustancias semiconductoras y superconductoras.</b>	CMCT	AA	CSC
13	Explicar la posible conductividad eléctrica de un metal empleando la teoría de bandas.	2.13.1.	Describe el comportamiento de un elemento como aislante, conductor o semiconductor eléctrico utilizando la teoría de bandas.	CMCT	AA	SIEE
		2.13.2.	Conoce y explica algunas aplicaciones de los semiconductores y superconductores analizando su repercusión en el avance tecnológico de la sociedad.	CMCT	CSC	AA
14	Reconocer los diferentes tipos de fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de determinados compuestos en casos concretos.	2.14.1.	<b>Justifica la influencia de las fuerzas intermoleculares para explicar cómo varían las propiedades específicas de diversas sustancias en función de dichas interacciones.</b>	CMCT	AA	SIEE
15	Diferenciar las fuerzas intramoleculares de las intermoleculares en compuestos iónicos o covalentes.	2.15.1.	<b>Compara la energía de los enlaces intramoleculares en relación con la energía correspondiente a las fuerzas intermoleculares justificando el comportamiento fisicoquímico de las moléculas.</b>	CMCT	AA	SIEE

#### BLOQUE 5: QUÍMICA DEL CARBONO

- Enlaces del átomo de carbono.
- Compuestos de carbono: hidrocarburos, compuestos nitrogenados y oxigenados.
- Aplicaciones y propiedades.
- Formulación y nomenclatura IUPAC de los compuestos del carbono.
- Isomería estructural.
- El petróleo y los nuevos materiales.

Nº	CRITERIO DE EVALUACIÓN	Nº EST	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	C1	C2	C3
1	Reconocer hidrocarburos saturados e insaturados y aromáticos relacionándolos con compuestos de interés biológico e industrial.	5.1.1.	<b>Formula y nombra según las normas de la IUPAC: hidrocarburos de cadena abierta y cerrada y derivados aromáticos.</b>	CMCT	AA	SIEE
2	Identificar compuestos orgánicos que contengan funciones oxigenadas y nitrogenadas.	5.2.1.	<b>Formula y nombra según las normas de la IUPAC: compuestos orgánicos sencillos con una función oxigenada o nitrogenada.</b>	CMCT	AA	SIEE
3	Representar los diferentes tipos de isomería.	5.3.1.	Representa los diferentes isómeros de un compuesto orgánico.	CMCT	CDIG	CSC
4	Explicar los fundamentos químicos relacionados con la industria del petróleo y del gas natural.	5.4.1.	Describe el proceso de obtención del gas natural y de los diferentes derivados del petróleo a nivel industrial y su repercusión medioambiental.	CMCT	CSC	CEC
		5.4.2.	Explica la utilidad de las diferentes fracciones del petróleo.	CMCT	CSC	CL
5	Diferenciar las diferentes estructuras que presenta el carbono en el grafito, diamante, grafeno, fullereno y nanotubos relacionándolo con sus aplicaciones.	5.5.1.	Identifica las formas alotrópicas del carbono relacionándolas con las propiedades físico-químicas y sus posibles aplicaciones.	CMCT	CSC	CL
6	Valorar el papel de la química del carbono en nuestras vidas y reconocer la necesidad de adoptar actitudes y medidas medioambientalmente sostenibles.	5.6.1.	A partir de una fuente de información, elabora un informe en el que se analice y justifique a la importancia de la química del carbono y su incidencia en la calidad de vida	CMCT	CL	CDIG
		5.6.2.	Relaciona las reacciones de condensación y combustión con procesos que ocurren a nivel biológico.	CMCT	CSC	AA

En **negrita** aparecen los estándares de aprendizaje prioritarios.

## COMPETENCIAS

- Competencia Lingüística (CL)
- Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología (CMCT)
- Competencia Digital (CDIG)
- Aprender a Aprender (AA)
- Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE)
- Competencias Sociales y Cívicas (CSC)
- Conciencia y Expresiones culturales (CEC)

# RELACIÓN ENTRE LOS BLOQUES DE CONTENIDOS DEL CURRÍCULO LOMCE DE BACHILLERATO Y EL LIBRO DE TEXTO DE 1º BACHILLERATO

- Bloque 1: La actividad científica corresponde al tema 1 del libro de texto.
- Bloque 2: Aspectos cuantitativos de la química corresponde a los temas 2 y 3 del libro de texto.
- Bloque 3: Reacciones Químicas, corresponde al tema 6 del libro de texto mas F. Inorgánica.
- Bloque 4: Transformaciones energéticas y espontaneidad de las reacciones químicas, corresponde al tema 6 del libro de texto.
- Bloque 2 (B2): Origen y evolución de los componentes del universo, corresponde a los temas 1, 2 y 3 del libro de texto de 2º de bachillerato.
- Bloque 5: Química del carbono, corresponde a los temas 7 y 8 del libro de texto.

## INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar a nuestros alumnos utilizaremos los siguientes instrumentos:

**Estándares evaluados a través de pruebas escritas:** Se significa que en cualquier momento se podrá proponer cuestiones y problemas relacionados con la materia impartida anteriormente. En ningún caso una calificación positiva en cualquiera de las evaluaciones anteriores a la final, eximirá al alumno de mantener al día los conocimientos correspondientes hasta final de curso.

Si algún alumno, tras previa advertencia, insiste en su actitud de copiar o de comunicarse con algún compañero durante la realización de cualquier prueba escrita, tendrá que volver a examinarse de los estándares incluidos en dicha prueba en el examen de recuperación o, en su caso, en una convocatoria extraordinaria.

No se admite el uso de cualquier equipo electrónico, excepto la calculadora durante los exámenes.

Si la prueba se realiza online, el alumno deberá tener siempre la cámara encendida y el micrófono abierto. No se podrán usar auriculares durante la prueba. La imagen que cada alumno envíe a través de Meet debe permitir observar, como mínimo, la parte superior del tronco, los brazos y la cabeza, así como el escritorio y todo lo que se encuentre en él. Igualmente, si la imagen/sonido se pierden o congelan más de 5 segundos, la cuestión quedará anulada para la persona afectada. El profesor podrá solicitar durante la prueba que los alumnos muestren que no llevan auriculares ni cualquier otro dispositivo electrónico que pueda serles de ayuda (no están permitidas las calculadoras programables que puedan almacenar información ni relojes inteligentes). Si algún alumno tuviera dificultades técnicas debidamente justificadas para realizar las pruebas se habilitará un mecanismo alternativo de evaluación mediante un examen oral e individual.

Si algún alumno no tuviese los medios informáticos adecuados podrá realizar el examen presencialmente en el momento que la situación sanitaria lo permita.

**Estándares evaluados a través de la observación directa/Análisis de texto/Prácticas laboratorio:** Se valorará su participación activa en el aula así como la realización de tareas tanto en casa como dentro del aula. Se tendrá en cuenta la información obtenida de un texto y su informe de laboratorio cuando se utilicen estos estándares.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las pruebas escritas se calificarán de 0 a 10 puntos y se acordó seguir los siguientes criterios en el planteamiento de dichas pruebas:

- Unidades: se usará el S.I. en los resultados, trabajando con el SMD.
- Se pueden utilizar factores de conversión.
- Se puede utilizar la calculadora.
- Los alumnos redondearán los resultados y podrán emplear la notación científica.
- Los alumnos interpretarán las gráficas.

- Debe figurar en la hoja de examen la puntuación máxima, bien pregunta a pregunta, o bien desglosando las cuestiones, los problemas y la teoría. En caso de no aparecer la puntuación asignada, todas las preguntas tendrán la misma puntuación y, en cada una, esta calificación se dividirá por igual entre cada uno de los apartados que tenga.
- En la resolución de los problemas un error en las unidades, o no darlas, supondrá una penalización del 20 % en el apartado donde se haya omitido o confundido la unidad
- En un problema o cuestión práctica la nota máxima sólo se otorgará cuando el resultado sea correcto o, al menos, coherente.
- En los problemas con cuestiones encadenadas se calificarán positivamente los apartados bien desarrollados, aunque se parta de magnitudes calculadas erróneamente en apartados anteriores.
- La presentación del examen ha de ser cuidada (limpieza y orden) y la letra legible.
- En las cuestiones y problemas, el alumno debe explicar y/o justificar los pasos seguidos.
- El examen se escribirá a tinta. Lo que figure a lápiz no será corregido.

En todos los cursos el profesor tendrá libertad para elegir el instrumento o instrumentos de calificación más adecuados para evaluar los estándares de aprendizaje y todos los estándares tendrán el mismo valor, independientemente del instrumento utilizado. Aquellos estándares incluidos en las pruebas escritas serán evaluados también mediante la observación directa valorando el trabajo personal del alumno en la realización de actividades en casa y en el aula, en este caso, el 90% del valor del estándar corresponde a la prueba escrita y el 10% restante a la observación directa. Si por motivo de las situación sanitaria en la que nos encontramos no se pueden trabajar estándares no prioritarios, no se tendrán en cuenta en el calculo de la nota final.

Si por falta de tiempo no se pudiesen ver algunos contenidos de los estándares previstos, éstos se podrán trabajar a través de trabajos escritos, exposiciones, visionado de vídeos, simulaciones por ordenador...

La nota de evaluación corresponderá a la media de los estándares evaluados. Se considerará aprobada cuando su nota sea 5 o superior en una escala de valores de 0 a 10 ambos incluidos.

Para aprobar la asignatura en junio, se deberá tener una nota media final, después del redondeo, de al menos 5 puntos sobre 10 la cual se obtendrá de hacer la media ponderada de los estándares evaluados en cada una de las tres evaluaciones.

## CRITERIOS DE RECUPERACIÓN PARA CURSO ORDINARIO Y PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

La recuperación consistirá en una prueba escrita por evaluación que tendrá en cuenta los criterios de evaluación evaluados durante dicho periodo. Previo a la citada prueba, se atenderán todas las dudas y consultas de los alumnos en clase o fuera de ella. Se considerará aprobada cuando su nota sea 5 o superior en una escala de 0 a 10. A esta prueba podrán presentarse también aquellos alumnos que, habiendo aprobado la evaluación, deseen mejorar su calificación asumiendo el riesgo de poder mejorar o empeorar su calificación pero en ningún caso podrán ser calificados con una nota inferior a 5.

Una vez finalizada la 3ª evaluación, aquellos alumnos que no han superado la asignatura deberán examinarse de todos los estándares correspondientes a las evaluaciones suspensas.

**Aquellos alumnos a los que resulte imposible aplicar por faltas de asistencia, los criterios generales de evaluación,** y siempre de acuerdo con la Jefatura de Estudios, realizarán un examen global final, referido a los estándares calificados con pruebas escritas, sin que se les valore, el resto de instrumentos de evaluación. Para superar la prueba global de toda la materia, habrán de obtener un mínimo de 5 puntos en una escala de 0 a 10.

Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria de junio se someterán a una prueba extraordinaria global de toda la materia, para superar la cual habrán de obtener un mínimo de 5 puntos en

una escala de 0 a 10, para ello el departamento facilitará al alumnado la relación de contenidos y criterios de evaluación que deberán estudiar y que tienen su correspondencia con los temas del libro de texto y los apuntes empleados durante el curso.