



CIENCIAS GENERALES

BLOQUE SABERES	SABERES BÁSICOS (RD 243/2022)	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>A. CONSTRUYENDO CIENCIA</p>	<p>Metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Experimentos y proyectos de investigación: uso de instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático. Métodos de análisis de los resultados obtenidos en la resolución de cuestiones y problemas científicos relacionados con el entorno.</p> <p>Fuentes veraces y medios de colaboración: búsqueda de información científica en diferentes formatos y con herramientas adecuadas.</p> <p>Información científica: interpretación y producción con un lenguaje adecuado. Desarrollo del criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.</p>	<p>1. Analiza información científica en distintos formatos y establece hipótesis de resolución de cuestiones científicas, representando la información de forma adecuada según los principios de la comunicación científica.</p>	<p>1.1. Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.</p> <p>1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes.</p> <p>1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo a los principios éticos básicos.</p> <p>2.1 Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.</p> <p>2.2 Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.</p> <p>2.3 Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas.</p> <p>2.4 Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la biosfera y la geosfera.</p> <p>3.1 Adoptar y promover hábitos</p>



BLOQUE SABERES	SABERES BÁSICOS (RD 243/2022)	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	Contribución de los científicos y las científicas a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.		compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos. 3.2 Adoptar y promover hábitos saludables (dieta equilibrada, higiene, vacunación, uso adecuado de antibióticos, rechazo al consumo de drogas, legales e ilegales, ejercicio físico, higiene del sueño, posturas adecuadas...) y valorar su importancia, utilizando los fundamentos de la fisiología humana.
B. UN UNIVERSO DE MATERIA DE ENERGÍA.	Sistemas materiales macroscópicos: uso de modelos microscópicos para analizar sus propiedades y sus estados de agregación, así como de los procesos físicos y químicos de cambio.	2. Explica las características de los estados de agregación y los cambios de estado mediante la teoría cinético-molecular de la materia. 3. Utiliza la ecuación de estado de los gases ideales para establecer relaciones entre la presión, volumen y la temperatura y la aplica para calcular masas moleculares y determinar fórmulas moleculares. 4. 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.	4.1 Resolver problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.
	Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición: aplicación a la descripción de los sistemas naturales y a la resolución de problemas relacionados.	5. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia, su comportamiento químico y su clasificación como metales, no metales, semimetales y gases nobles. 6. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes.	4.2 Analizar críticamente la solución de un problema relacionado con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, modificando las conclusiones o las estrategias utilizadas si la solución no es viable, o ante nuevos datos aportados.
	La estructura interna de la materia y su relación con las regularidades que se producen en la tabla periódica. Reconocimiento de su importancia histórica y actual.	7. Nombra y formula sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos siguiendo las normas de la IUPAC. 8. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro. 9. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en	5.1 Reconocer la ciencia como un área de conocimiento global, analizando la interrelación e interdependencia entre



BLOQUE SABERES	SABERES BÁSICOS (RD 243/2022)	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Formación de compuestos químicos: la nomenclatura como base de una alfabetización científica básica que permita establecer una comunicación eficiente con toda la comunidad científica.</p> <p>Transformaciones químicas de los sistemas materiales y leyes que los rigen: importancia en los procesos industriales, medioambientales y sociales del mundo actual.</p>	<p>estado sólido como en disolución.</p> <p>10. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.</p> <p>11. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases.</p> <p>12. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica y entre energía mecánica y otros tipos de energía aplicando el principio general de transformación de la energía.</p> <p>13. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.</p> <p>14 . Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico.</p> <p>15. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina.</p>	<p>cada una de las disciplinas que la forman.</p> <p>5.2 Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando el importante papel que juegan las personas en el desempeño de la investigación científica.</p> <p>6.1 Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos en diferentes formatos, utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo.</p> <p>6.2 Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas.</p>
	<p>Energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones: teorema de conservación de la energía mecánica y procesos termodinámicos más relevantes. Resolución de problemas relacionados con el consumo energético y la necesidad de un desarrollo sostenible.</p>		



BLOQUE SABERES	SABERES BÁSICOS (RD 243/2022)	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>C. EL SISTEMA TIERRA</p>	<p>El origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características.</p>	<p>16. Identifica y explica las diferentes teorías acerca del origen, especialmente la teoría del Big Bang como explicación aceptada, evolución y final del universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.</p>	
	<p>Forma y movimientos de la Tierra y la Luna y sus efectos.</p>	<p>17. Conoce la organización y estructura del Universo conocido, de la Vía Láctea, del Sistema Solar y de la Tierra, determinado sus características más relevantes, y relacionando éstas con su origen.</p>	
	<p>El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.</p>	<p>18. Explica los movimientos de la Tierra y de la luna, y las distintas consecuencias que tienen los mismos.</p> <p>19. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para poder albergar vida y explica las principales teorías sobre el origen de la vida en la tierra.</p>	
	<p>Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.</p>	<p>20. Define correctamente el concepto de ecosistema. Conoce, describe y relaciona los factores bióticos y abióticos y las relaciones entre ellos y cómo condicionan las adaptaciones al medio de los seres vivos.</p> <p>21. Describe e interpreta las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.</p>	
	<p>La geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas. Riesgos geológicos.</p>	<p>22. Comprende y explica el ciclo de materia y el flujo de energía en los ecosistemas, su interdependencia e implicaciones, así como el papel del ser humano al intervenir sobre dichos procesos y las consecuencias de dicha intervención.</p> <p>23. Conoce y explica el concepto de “one health” (una sola salud), y establece las relaciones entre el estado medioambiental, la salud animal y humana y el desarrollo económico de la sociedad, proponiendo soluciones y actitudes personales y colectivas para mejorarla.</p>	
	<p>Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.</p>	<p>24. Resuelve problemas y cuestiones relacionados con dinámica de ecosistemas, relaciones intra e interespecíficas, problemas medioambientales, riesgos geológicos, explotación de los recursos, etc., utilizando el razonamiento lógico y matemático y planteando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario.</p>	
	<p>Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.</p>	<p>25. Conoce las características las capas fluidas de la tierra, su estructura, su dinámica, sus funciones y su problemática y, las relaciona con los fenómenos meteorológicos y con la influencia que ejerce sobre los ecosistemas y los seres vivos.</p> <p>26. Conoce y describe la estructura de la geosfera según los dos modelos existentes y los criterios empleados en la elaboración de cada uno de ellos.</p>	



BLOQUE SABERES	SABERES BÁSICOS (RD 243/2022)	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	<p>Dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia, interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas relacionados.</p> <p>Principales problemas medioambientales (calentamiento global, agujero de la capa de ozono, destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, contaminación del aire y el agua, desertificación...) y riesgos geológicos: causas y consecuencias.</p> <p>El modelo de desarrollo sostenible. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La prevención y la gestión de residuos. La economía circular</p> <p>La relación entre la conservación medioambiental, la salud humana y el desarrollo económico de la sociedad. Concepto one health (una sola salud).</p>	<p>27. Diferencia y conoce los procesos geológicos externos e internos, así como las causas y consecuencias de cada uno de ellos.</p> <p>28. Explica la teoría de la Tectónica Global y la relaciona con los principales fenómenos geológicos: orogénesis, deformaciones, metamorfismo, magmatismo, vulcanismo, sismicidad y expansión de los fondos oceánicos.</p> <p>29. Determina el carácter infeccioso o no infeccioso de una enfermedad en función de sus causas y efectos.</p> <p>30. Conoce los grupos de microorganismos responsables de enfermedades infecciosas, y las enfermedades infecciosas más importantes, así como los mecanismos de prevención y tratamiento y su uso adecuado. (vacunas, sueros y antibióticos).</p> <p>31. Comprende el mecanismo de transmisión de las enfermedades zoonóticas, su prevención y su tratamiento.</p> <p>32. Analiza las causas, efectos, prevención y tratamientos de las principales enfermedades no infecciosas (cáncer, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales).</p>	



BLOQUE SABERES	SABERES BÁSICOS (RD 243/2022)	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	Las enfermedades infecciosas y no infecciosas: causas, prevención y tratamiento. Las zoonosis y las pandemias. El mecanismo y la importancia de las vacunas y del uso adecuado de los antibióticos.		
D. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI.	Las principales biomoléculas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos): estructura básica y relación con sus funciones e importancia biológica.	33. Reconoce las principales biomoléculas orgánicas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) relacionando su estructura básica con su localización, sus funciones y su importancia biológica.	
	Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica.	34. Describe la estructura del ADN y reconoce su importancia como molécula portadora de la información genética.	
	Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Posibilidades de la manipulación dirigida del ADN.	35. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de expresión de la información genética.	
	Aplicaciones y repercusiones de la biotecnología: agricultura, ganadería, medicina o recuperación medioambiental. Importancia biotecnológica de los microorganismos.	36. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, y cómo esta se transmite y expresa en los organismos. (replicación, transcripción y traducción) 37. Identifica las características del código genético y la relación que mediante este se establece entre ácidos nucleicos y proteínas, así como el papel de estas últimas como vehículo de expresión de la información genética en los seres vivos. 38. Identifica los principales mecanismos de transmisión de características hereditarias a la descendencia, basándose en los principios de la genética Mendeliana. 39. Diferencia entre biotecnología e ingeniería genética, identificando las principales técnicas utilizadas en cada uno de los casos y las aplicaciones fundamentales de cada una de ellas en los ámbitos de la sanidad, agricultura, ganadería y medio ambiente.	



BLOQUE SABERES	SABERES BÁSICOS (RD 243/2022)	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	La transmisión genética de caracteres: resolución de problemas y análisis de la probabilidad de herencia de alelos o de la manifestación de fenotipos		
E. LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN.	<p>Fuerzas fundamentales de la naturaleza: los procesos físicos más relevantes del entorno natural, como los fenómenos electromagnéticos, el movimiento de los planetas o los procesos nucleares.</p> <p>Leyes de la estática: estructuras en relación con la física, la biología, la geología o la ingeniería.</p> <p>Leyes de la mecánica relacionadas con el movimiento: comportamiento de un objeto móvil y sus aplicaciones, por ejemplo, en la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico.</p>	<p>40. Describe las características de las cuatro fuerzas fundamentales de la naturaleza: interacción gravitatoria, interacción electromagnética, interacción nuclear fuerte e interacción nuclear débil, e identifica en qué procesos naturales se manifiestan.</p> <p>41. Aplica la ley de gravitación universal para justificar el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales. Resuelve problemas relacionados con satélites artificiales y astronomía.</p> <p>42. Identifica y representa vectorialmente las fuerzas que actúan sobre un cuerpo: peso, fuerza normal, fuerza de rozamiento, fuerza centrípeta, así como los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran una estructura: compresión, tracción, cortante, flexión y torsión, identificando la dirección y el sentido de la fuerza resultante</p> <p>43 Resuelve problemas numéricos en los que intervienen fuerzas que actúan en la misma o en distintas direcciones, incluyendo fuerzas de rozamiento.</p> <p>44. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), circular uniforme (M.C.U.) y circular uniformemente acelerado (M.C.U.A.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional.</p> <p>45. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera.</p>	