



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
C. EL SISTEMA TIERRA	El origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características.	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.	
	Forma y movimientos de la Tierra y la Luna y sus efectos.	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.	
	El origen de la vida en la Tierra: hipótesis destacadas. La posibilidad de vida en otros planetas.	18. Explica los movimientos de la Tierra y de la luna, y las distintas consecuencias que tienen los mismos. 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.	
	Concepto de ecosistema: relación entre componentes bióticos y abióticos.	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. 21. Describe e interpreta las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.	
	La geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas. Riesgos geológicos.	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. 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.	
	Las capas fluidas de la Tierra: funciones, dinámica, interacción con la superficie terrestre y los seres vivos en la edafogénesis.	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.	
	Los seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio.	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. 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.	



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.	<p>Las principales biomoléculas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos): estructura básica y relación con sus funciones e importancia biológica.</p> <p>Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica.</p> <p>Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Posibilidades de la manipulación dirigida del ADN.</p> <p>Aplicaciones y repercusiones de la biotecnología: agricultura, ganadería, medicina o recuperación medioambiental. Importancia biotecnológica de los microorganismos.</p>	<p>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.</p> <p>34. Describe la estructura del ADN y reconoce su importancia como molécula portadora de la información genética.</p> <p>35. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de expresión de la información genética.</p> <p>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)</p> <p>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.</p> <p>38. Identifica los principales mecanismos de transmisión de características hereditarias a la descendencia, basándose en los principios de la genética Mendeliana.</p> <p>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.</p>	



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>	