

ANEXO 1.º

ETAPA EDUCACIÓN PRIMARIA

CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Introducción

La finalidad del área de Ciencias de la Naturaleza en el currículo de Educación Primaria está encaminada a que el alumnado comprenda el mundo en que vivimos y sus transformaciones desde una visión sistémica, adquiera procedimientos básicos que le permitan interpretar la realidad y desarrolle actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, la salud, los recursos y el medioambiente, que le preparen para afrontar los retos sociales, ecológicos y tecnológicos del siglo XXI y que le predispongan a intervenir en la construcción de un mundo más justo y sostenible. Uno de los grandes desafíos que nos plantea la sociedad moderna, globalizada e industrializada es la búsqueda de soluciones a uno de los problemas más urgentes que tiene la humanidad para subsistir y desarrollarse, lo que supone tomar decisiones individuales y colectivas desde un enfoque ético dirigidas a mantener un equilibrio entre desarrollo tecnológico y cuidado del medioambiente. A través del área de Ciencias de la Naturaleza los alumnos y las alumnas se inician en el desarrollo del pensamiento científico, al familiarizarse con algunas estrategias de la actividad científica como plantear y formular preguntas, ideas e hipótesis sobre situaciones y problemas de la vida cotidiana; reflexionar sobre ellas, contrastarlas y comprobarlas; justificar y argumentar con razonamientos fundamentados; recoger datos experimentales, así como información, de diversas fuentes, etc. mediante la observación, la investigación y la planificación de experiencias, con la finalidad de analizar los resultados obtenidos, extraer conclusiones y comunicarlas de forma coherente.

En Ciencias de la Naturaleza los aprendizajes se han organizado teniendo en cuenta la triple interacción de los seres humanos con la naturaleza, con uno mismo y con las demás personas. Interactuar con la naturaleza comporta practicar la curiosidad, la creatividad y la imaginación, así como desarrollar el espíritu crítico, el rigor y la constancia; además, interactuar con las demás personas supone cultivar el respeto, la honestidad y la cooperación.

Cobra especial importancia en esta etapa estimular la curiosidad, la percepción, la observación y la experimentación de las niñas y los niños para interpretar e integrar la realidad con criterios científicos que les permitan ver el mundo y dar sentido a lo que en él acontece, comprender progresivamente los fenómenos y procesos de la naturaleza, y relacionar estos conocimientos con la vida cotidiana valorando la ciencia como impulsora de los avances de la humanidad y de la transformación del mundo y considerando que progreso supone que toda la ciudadanía del planeta alcance una vida digna en un entorno sostenible.

El currículo se ha formulado acorde con el desarrollo psicoevolutivo del alumnado de esta etapa en cuanto a la concreción de su pensamiento, sus posibilidades cognitivas, su interés por aprender y relacionarse con sus iguales y con el entorno, y teniendo presente el crecimiento del pensamiento abstracto en el final de la etapa. Se ha procurado una coherencia vertical, tratándose todos los bloques de contenido en los diferentes niveles de Educación Primaria, pero en cada nivel con un grado desigual de profundidad o enfatizando algún aspecto concreto imprescindible para la elaboración de aprendizajes posteriores. No se trata de una repetición de contenidos a lo largo de toda la etapa sino de una profundización a través del aprendizaje progresivo acorde con la madurez del

alumnado y con la evolución de las habilidades del pensamiento científico. También se ofrece una coherencia horizontal, de modo que los aprendizajes de un bloque se pueden extrapolar a otros bloques, así como complementarlos o integrarlos con estos, posibilitando la transferencia de dichos aprendizajes a otros ámbitos. Por último, los conocimientos de Ciencias de la Naturaleza están conectados con los propuestos en otras áreas, por lo que es preciso trabajar las relaciones existentes entre ellas.

Contribución a las competencias

Desde el enfoque globalizador del área, las competencias se desarrollan de forma solapada y entrelazada posibilitando la integración de distintos aprendizajes para responder de manera efectiva en contextos diversos. A su vez, este desarrollo progresivo de competencias potenciará el acceso a nuevos conocimientos, habilidades, procedimientos y actitudes orientados al logro de los objetivos del área.

El lenguaje constituye un vehículo conductor y, a la vez, generador de conocimiento científico, de modo que la competencia en *Comunicación lingüística* (CL) encuentra en esta área un ámbito ideal para su desarrollo. A través de Ciencias de la Naturaleza el alumnado utilizará la lengua para comunicar ideas, que progresivamente irá creando y reelaborando, sobre el mundo físico y natural. Para ello se servirá de la comunicación oral, escrita, audiovisual... En el ámbito de la comunicación oral se deberán impulsar la conversación, el debate y la exposición como herramientas claves que permiten circular las ideas, opinar sobre ellas, compararlas, analizarlas, consensuarlas y reconstruirlas a partir de los datos recogidos de una observación, una experiencia, un experimento, la planificación de un proyecto, etc. A lo largo del currículo, el alumnado recurrirá a la comunicación escrita tanto para esgrimir razones como para interpretar datos o posicionarse ante diferentes situaciones, y trabajará competencias discursivas de tipo descriptivo, explicativo, justificativo y argumentativo con la finalidad de acercarse a los códigos de la ciencia, prestando especial atención al vocabulario propio del área. Además, se aprovechará la comunicación escrita, audiovisual o mediante las tecnologías en las lecturas propias del área y en el manejo de informaciones diversas para comunicarse e interactuar de forma cooperativa, de modo que los alumnos y alumnas puedan establecer conexiones que les permitan reconstruir su visión de la realidad. Por ello es recomendable propiciar contextos para que formulen preguntas, recojan e interpreten datos, comuniquen el proceso seguido y los resultados de sus observaciones y experiencias, planifiquen proyectos, elaboren informes, etc., lo que facilitará el establecimiento de nuevas relaciones entre los aprendizajes, favoreciendo el planteamiento de nuevos interrogantes y la búsqueda de nuevas aportaciones.

El desarrollo de las *Competencias sociales y cívicas* (CSC) en esta área implica la habilidad y capacidad del alumnado para interpretar fenómenos, elaborar respuestas, tomar decisiones, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. El área de Ciencias de la Naturaleza contribuye al desarrollo de esta competencia en torno a tres ámbitos. El ámbito del trabajo cooperativo es un elemento clave en la dinámica de la educación científica, y el alumnado a lo largo de toda la etapa tendrá numerosas oportunidades para aprender a trabajar con otros, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes y aprender de los errores, así como inspirar confianza y sentir empatía. Se fomentará el desarrollo de actitudes y comportamientos de respeto a las diferencias, rechazando cualquier tipo de discriminación. El segundo ámbito, el bienestar personal y colectivo, que se desarrollará de forma destacada en el bloque II (“El ser humano y la salud”), incide en el modo en que las personas deben procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y su entorno próximo,

haciendo hincapié en que un estilo de vida saludable puede contribuir a ello. El tercer ámbito se refiere a la implicación ética y social por la que el alumnado muestra iniciativas individuales y colectivas para intervenir en el cuidado y protección del medioambiente, para cooperar, comprometerse y afrontar los problemas ecológicos actuales

Las Ciencias de la Naturaleza coadyuvan de forma sustancial al perfeccionamiento en la *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología* (CMCT). En esta área la competencia se trata a través de la apropiación del conocimiento que permite interpretar el mundo físico, natural y tecnológico, y mediante la interacción responsable con él desde acciones, tanto individuales como colectivas, orientadas a la sostenibilidad del planeta. Desde el currículo se potenciará en el alumnado el desarrollo del pensamiento científico para ir alcanzando de manera gradual una mirada crítica, ética y solidaria del mundo. A través de Ciencias de la Naturaleza los niños y las niñas accederán paulatinamente a conocimientos científicos relativos a la física, la química, la biología, la geología y la tecnología desde la experimentación, la investigación, la indagación y el fomento de destrezas que permitan utilizar y manipular herramientas y dispositivos tecnológicos, con el fin de resolver problemas, obtener conclusiones y comunicarlas o tomar decisiones basadas en pruebas, datos y argumentos. El alumnado tendrá muchas y variadas oportunidades para reunir, clasificar y catalogar, observar, construir, planificar, tomar notas y hacer bosquejos; asimismo tendrá ocasiones para operar con herramientas, usar lupas, microscopios, termómetros, elementos tecnológicos, etc. Además, deberá medir, contar, elaborar gráficas, realizar cálculos, explorar propiedades, establecer relaciones y clasificaciones (de animales, plantas, materiales...) y observar de manera sistemática la conducta de los seres vivos. Todas estas experiencias y procesos le ayudarán a comprender algunos avances de la ciencia, conocer el mundo físico e interactuar con él, tanto en sus aspectos naturales como en los generados por la acción humana. Asimismo contribuirán a esta competencia las acciones dirigidas a que el alumnado desarrolle el sentido de la responsabilidad y adopte un comportamiento proactivo sobre el uso responsable de los recursos (naturales, físicos y tecnológicos), el cuidado del medioambiente, el consumo racional y la protección de la salud como elementos clave de la calidad de vida de las personas.

El currículo de Ciencias de la Naturaleza facilita de forma relevante el adiestramiento en la *Competencia digital* (CD) en todos los bloques, ya que las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) aparecen como elemento imprescindible de una buena parte de los aprendizajes del área. En primer lugar, se potencia el uso de las TIC para aplicar estrategias de acceso y trabajo en Internet con la finalidad de obtener información y tratarla. El alumnado accederá a la información en diferentes lenguajes (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro), lo que requiere, por tanto, de procedimientos diferenciados para su decodificación, comprensión y transferencia, ya que se transforma la información en conocimiento analizando, sintetizando, relacionando, formulando inferencias y deducciones; en definitiva, comprendiéndola e integrándola en los esquemas previos de conocimiento. En segundo lugar, el uso de las TIC, recurrente a lo largo de la etapa, se recoge de manera explícita en el bloque 5, «La tecnología, objetos y máquinas», tratándose en especial los aprendizajes conducentes a la alfabetización digital y a la utilización básica de los distintos dispositivos tecnológicos. Esta área ayuda de forma notable a la adquisición de destrezas relacionadas con esta competencia: el acceso a la información y su tratamiento, la creación de conocimientos y la resolución de problemas. Serán aprendizajes fundamentales para el desarrollo de la CD las búsquedas guiadas de información en la Red, la concienciación sobre la importancia del control del tiempo y el uso responsable de las TIC como recurso de ocio, el reconocimiento del *hardware* básico

y de los periféricos para realizar actividades de escritura, representaciones gráficas o dibujos... En tercer lugar, resulta obvia la importancia de las TIC en la comunicación, pues durante la etapa el alumnado se valdrá de diferentes medios de comunicación digital y reflexionará sobre ellos, aplicará varios paquetes de *software* y analizará su funcionamiento, así como sus beneficios y carencias en función del contexto y de los destinatarios. De igual modo podrán compartir recursos, ideas, conclusiones... públicamente y permitir diferentes formas de participación y colaboración para la creación de contenidos que produzcan un beneficio común. Analizarán, en fin, diferentes peligros y responsabilidades en torno a la Red.

Con el objetivo de que esta área apoye la competencia *Aprender a aprender* (AA) deberá orientarse de manera que se favorezca el desarrollo de técnicas para organizar, memorizar y recuperar la información, tales como resúmenes, esquemas o mapas mentales que resultan especialmente útiles en los procesos de aprendizaje. En ese sentido constituiría una ayuda al generar la curiosidad y la necesidad de aprender, pues se fomenta que el alumnado se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje, facilita el logro de las metas de aprendizaje propuestas y la percepción de auto-eficacia. Esta competencia puede tratarse en todos los bloques del área, diseñando tareas para que el alumnado se ejercite en el uso y confección de guías, en la búsqueda, contraste y selección de información apropiada según los objetivos programados, así como en las distintas estrategias para resolver problemas, planificar proyectos, construcción de objetos o máquinas, etc. Al final de la etapa el alumnado debería ser capaz de diseñar y llevar a cabo proyectos e investigaciones acordes con su nivel, siendo cada vez más consciente de sus propias capacidades para identificar los posibles obstáculos, explorar los recursos apropiados y autoevaluar sus logros para corregir los errores y aprender de ellos. Se podrá ayudar desde el área a esta competencia si el profesorado transmite al alumnado los objetivos de cada experiencia educativa y lo que se espera de él.

La aportación del área a la competencia *Conciencia y expresiones culturales* (CEC) se ciñe a tres aspectos. En primer lugar, destaca su contribución al desarrollo de la capacidad e intención de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias a través del dibujo y de otras representaciones gráficas e icónicas. Dibujar es una forma de representar el mundo exterior modificado por las propias ideas del objeto dibujado. La capacidad de representación y reelaboración que permite el dibujo abre al alumnado las posibilidades de construir conocimiento científico y, además, se enriquece si se acompañan de una explicación oral o escrita que permita ordenar las ideas expresadas icónicamente. En segundo lugar, desde el bloque V se orienta el trabajo en el aula para favorecer el reconocimiento y fomento de la creatividad y la inventiva de modo que el alumnado pueda encontrar cauces para la expresión de ideas y experiencias a través de la planificación y construcción de distintos dispositivos. En tercer lugar, es importante la contribución del área a esta competencia mediante la alfabetización científica que supone conocer los avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas y las principales repercusiones en el desarrollo de la humanidad, así como el estímulo del interés del alumnado en pro de la conservación del patrimonio científico y tecnológico.

Por último, esta área favorece la competencia *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor* (SIEE) desde todos sus bloques mediante la planificación de tareas enfocadas hacia la transformación de las ideas en actos, así como el fomento de la responsabilidad y la perseverancia. En la elaboración y desarrollo de proyectos individuales y colectivos propuestos en los bloques de aprendizaje el alumnado puede transformar las ideas en acciones, explorar y seguir diversos caminos, construir modelos, etc., es decir, puede proponerse objetivos, planificar y llevar a cabo lo planeado. Se

requiere, por tanto, la revisión de los planteamientos previos y la reelaboración de ideas o la búsqueda de nuevas soluciones. Es conveniente el fomento de la capacidad de elegir, de calcular riesgos, de asumirlos y afrontar los problemas, así como el demorar la necesidad de satisfacción inmediata y de aprender de los errores. Para que se desarrolle esta competencia se propondrán actividades propiciadoras en el alumnado de preguntar, leer y argumentar para comprender las ideas poco familiares y para propiciar el pensamiento divergente. Concurriría a ese fin la organización de tareas para que los niños y las niñas analizaran sus posibilidades y limitaciones, planificasen, tomaran decisiones, evaluaran sus producciones, extrajesen conclusiones y valorasen las posibilidades de mejora.

Contribución a los objetivos de la etapa

Las principales aportaciones del área a la consecución de los objetivos de etapa se centrarán, en primer lugar, en conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza y desarrollar actitudes responsables de acción y cuidado del medio natural, destacando la necesidad de su protección y conservación, prestando especial interés a la propia comunidad. Se abordarán en todos los niveles aprendizajes que permitan al alumnado conocer y valorar el impacto del ser humano en el medioambiente para adoptar conductas respetuosas con el entorno natural y los seres vivos, en particular con los animales y plantas más cercanos, promoviendo comportamientos que favorezcan su cuidado. También se enfatiza en este currículo y a lo largo de toda la etapa el desarrollo de hábitos saludables, partiendo de una concepción global e integradora de las vertientes psíquica, física, social y emocional que ayude al alumnado a aceptar el propio cuerpo y el de las otras personas, así como el respeto de las diferencias y el fomento de sus capacidades afectivas y de gestión de las emociones en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas. Otro aspecto de especial relevancia es el conocimiento y la práctica de las normas que rigen la convivencia pacífica y democrática, la prevención y resolución de conflictos desde el diálogo y la negociación. Se pretenden potenciar hábitos de trabajo grupal cooperativo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, de sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, así como espíritu colaborativo y emprendedor, fomentando la participación igualitaria de niños y niñas, y el uso, para el aprendizaje, de las TIC, de las bibliotecas escolares, etc.

Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

Los criterios y estándares de evaluación establecidos en este currículo suponen una formulación evaluable de las capacidades expresadas en los objetivos generales de la Educación Primaria, asociadas a los aprendizajes fundamentales de esta área y a las competencias que el alumnado debe desarrollar. Los criterios de evaluación deben ser el punto de partida de la práctica del aula y sirven de referencia para valorar los conocimientos que el alumnado debe adquirir y aplicar en los contextos indicados. Además, se asocian a estándares de aprendizaje evaluables que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, el profesorado tendrá en cuenta el grado de consecución de los aprendizajes establecidos en los criterios de evaluación, así como el progreso del alumnado y el desempeño alcanzado en referencia a los estándares de aprendizaje, como elementos de mayor concreción, observables y medibles. En las explicaciones asociadas a los criterios se proporcionan orientaciones que concretan y acotan el alcance de los aprendizajes, sugiriéndose algunas pautas y concreciones metodológicas que pretenden facilitar la selección y confección de situaciones de aprendizaje e instrumentos de evaluación. Asimismo, es recomendable incorporar estrategias de aprendizaje que permitan la participación del alumnado en la

evaluación de sus logros, como la autoevaluación y la coevaluación. Avanzar en estas estrategias supone que el alumnado comprenda y comparta lo que se espera de ellos, sean conscientes de sus errores y tengan oportunidades para corregirlos y así alcanzar el nivel deseado. De esta manera se favorece el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y compañeras en actividades de tipo cooperativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza y de aprendizaje. En todo caso, la evaluación del grado de adquisición de las competencias conlleva el uso de distintas herramientas y procedimientos de evaluación, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos y las alumnas, las pruebas orales y escritas, el portfolio, las rúbricas, los protocolos de registro, los trabajos de clase, etc., con el fin último de que el alumnado progrese en la regulación de su propio aprendizaje.

Contenidos

El área de Ciencias de la Naturaleza se organiza en torno a cinco bloques de aprendizajes que se van a desarrollar en la etapa. Un primer bloque pretende iniciar al alumnado en la actividad científica; el siguiente se centra en el estudio del ser humano desde una perspectiva integral para adquirir los conocimientos y los hábitos necesarios que le permitan disfrutar de una vida saludable; un tercer bloque aborda el conocimiento de los seres vivos sin establecer una escala de jerarquía, sino de diversidad; el cuarto bloque versa sobre las propiedades de la materia y la energía; por último, en el quinto bloque se trata la tecnología, los objetos y las máquinas. Los contenidos se han seleccionado priorizando los que contribuyen a la consecución de los objetivos generales de etapa de la Educación Primaria y al desarrollo de las competencias. En cada bloque se han incluido los contenidos referidos a Canarias para que el alumnado conozca y respete el entorno físico, natural y tecnológico del Archipiélago canario y acreciente las actitudes de interés por su conocimiento, conservación y mejora. La finalidad última del área será el desarrollo de actitudes y valores, teniendo un papel destacado en el currículo la curiosidad, el interés y el respeto del alumnado hacia sí mismo y hacia las demás personas, hacia la naturaleza, hacia el trabajo propio de las ciencias experimentales y su carácter social, así como la adopción de una actitud de colaboración en el trabajo en grupo. De igual forma, dada su creciente importancia, se debe iniciar a los alumnos y las alumnas en el uso de las TIC para buscar información, tratarla y presentarla, así como para realizar simulaciones interactivas y representar fenómenos de difícil realización experimental.

El bloque 1, «Iniciación a la actividad científica», pretende familiarizar al alumnado con habilidades científicas que constituyen valiosas herramientas cognitivas, que le permitirán alcanzar un pensamiento lógico y crítico que podrá usar en todos los ámbitos de la vida. Desde los primeros años el alumnado debe involucrarse de forma directa en el mundo que le rodea ejercitando habilidades como la observación, la formulación de preguntas, la manipulación, la inferencia y la predicción. Se intenta que sean capaces de conocer, descubrir y razonar acerca de su entorno. En este bloque se pretende potenciar la investigación científica a través de la observación, la experimentación, el análisis y la comunicación de los resultados. En los primeros años se enfatizará la percepción y la observación, que se desarrollará de forma guiada. La exploración y la experimentación en el entorno cercano y la manipulación de sus elementos son aspectos fundamentales que cabe fomentar para la consecución de esta habilidad, por lo que es necesario que el profesorado guíe e impulse a los alumnos y las alumnas a indagar, descubrir, experimentar y hallar respuesta a sus interrogantes. A partir de tercero el énfasis se traslada hacia las habilidades de planificación y conducción de investigaciones experimentales y no

experimentales. En estas el profesorado estimulará un plan de trabajo entre los alumnos y alumnas, procurando que establezcan compromisos y recurran a diversas fuentes de información. Desde los cursos iniciales se espera que el alumnado pueda comunicar y compartir sus hallazgos en una variedad de formatos, y con posterioridad podrán iniciar el trabajo con evidencias y estarán capacitados para recurrir a ellas y respaldar sus ideas, obtener resultados, otorgar explicaciones plausibles y extraer conclusiones. De este modo, al terminar la etapa se espera que las alumnas y los alumnos tengan la habilidad para comunicar sus evidencias, conclusiones y reflexiones sobre sus investigaciones.

El bloque 2, «El ser humano y la salud», expone los aprendizajes que contribuyen a la adquisición de una concepción integral del ser humano como una realidad biológica, psicológica y social. Se abordan en todos los cursos los aprendizajes básicos sobre anatomía y conocimiento del propio cuerpo para centrar la atención en la idea de salud desde una perspectiva global, en la que se entrelazan sus vertientes física, psíquica y emocional. Se presentan aprendizajes encaminados a mantener una actitud crítica para identificar prácticas que entorpezcan o beneficien un desarrollo sano y que favorezcan la prevención de conductas de riesgo y la toma de decisión responsable hacia comportamientos que conformen estilos de vida saludable.

El bloque 3, «Los seres vivos», se refiere al conocimiento, respeto y aprecio de los seres vivos, a la interdependencia existente entre ellos, a su diversidad y su repercusión en el mantenimiento del equilibrio ecológico del planeta. En este bloque tiene una especial consideración la observación directa e indirecta a través del uso de instrumentos como lupas, microscopio..., y de tecnologías digitales e informáticas, así como la recogida y registro de datos, iniciándose al alumnado en el uso de guías y claves para identificar animales y plantas. Además, en este bloque se destaca la importancia de que el alumnado conozca los diferentes entornos donde viven los seres vivos, la manera en que se relacionan, la forma en que dependen unos de otros, cómo están formados, por qué los necesita el ser humano y cómo debe protegerlos para la supervivencia del planeta en su globalidad.

El bloque 4, «Materia y energía», comprende contenidos relativos a la diversidad de materiales existentes en la actualidad, sus características y su comportamiento ante cambios físicos y químicos. Con ese fin adquiere gran interés la realización de experiencias o experimentos sencillos, de modo que el alumnado identifique criterios que le sirvan para clasificarlos y compararlos. Además, en este bloque se presentan aprendizajes relacionados con el conocimiento de distintos tipos de energía, su transformación, su relevancia en la actualidad y la necesidad de promover medidas individuales y colectivas para su uso responsable y como base para la consecución de un desarrollo sostenible y equitativo en el planeta. Se prestará atención a los recursos energéticos en Canarias y a la importancia de su sostenibilidad.

Por último, en el bloque 5, «La tecnología, objetos y máquinas», se trata la planificación, el diseño y la construcción de aparatos sencillos a partir del conocimiento de las propiedades elementales de sus componentes, al igual que se analiza la influencia de los inventos y descubrimientos en la producción de nuevos materiales, el diseño de máquinas, la creación de dispositivos tecnológicos y su influencia en la vida familiar, laboral y social. También se incluyen en este bloque los aprendizajes referidos al uso funcional, creativo, crítico y seguro de las TIC para el trabajo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre y la comunicación en la sociedad actual.

Orientaciones metodológicas y estrategias didácticas

Para abordar el currículo de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria se requiere la planificación de situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, aprovechando su deseo natural de conocer el mundo, de modo que les dote de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética. Para ello se sugiere la indagación como elemento clave, lo que supone realizar observaciones, plantear preguntas, tratar distintas fuentes de información, identificar sus conocimientos previos, planear investigaciones y experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos, y construir distintos artefactos con la finalidad de proponer respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. La indagación exige la identificación de suposiciones, el uso del pensamiento crítico y lógico y la consideración de explicaciones alternativas. El profesorado como facilitador del aprendizaje utilizará el modelado como una técnica para ayudar en el proceso de aprendizaje. Para el desarrollo competencial sería conveniente que se seleccionaran metodologías diversas impulsoras de la interacción, la cooperación y la participación. Se sugieren, entre otras estrategias, el aprendizaje cooperativo, la resolución de problemas, el trabajo por proyectos, el aprendizaje por tareas, etc. Para atender a la diversidad es fundamental que el profesorado conozca la secuencia de aprendizajes a lo largo de la etapa con el fin de poder situar el nivel competencial del alumnado y planificar acciones educativas diferenciadas que incluyan actividades diversas con distintos niveles de dominio. Otro aspecto que habrá que tener en cuenta es la contextualización que implica el desafío de relacionar los aprendizajes del área con los intereses y hechos significativos para los niños y las niñas, cobrando especial importancia la inclusión de actividades complementarias que proporcionen contextos reales de aprendizaje como la realización de recorridos, visitas y actividades en museos, espacios naturales, granjas, huertos, etc., y la apertura a la participación de las familias y de otros agentes comunitarios. Tiene especial relevancia el uso de las TIC para acercar información al alumnado, así como para realizar simulaciones interactivas y representar fenómenos de difícil realización experimental. Por último, habrá que insistir en la importancia de desarrollar estrategias metodológicas que animen la comunicación (oral, escrita, audiovisual o mediada por las tecnologías) de los procedimientos, hallazgos e ideas para reconstruir sus patrones mentales y para compartir, comprender y respetar las aportaciones de las demás personas en el trabajo en equipo.

Al finalizar esta etapa el alumnado debe disponer de los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para desenvolverse en la vida diaria, ayudar a resolver problemas y necesidades básicas de salud y supervivencia y tomar conciencia de las complejas relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y medioambiente. Para finalizar, conviene destacar que hacer vivir la ciencia a los alumnos y las alumnas permitirá en corto plazo tener ciudadanos y ciudadanas capaces de afrontar con éxito los problemas en las sociedades del siglo XXI con honestidad, responsabilidad, iniciativa emprendedora y sentido crítico.