

## ANEXO III

### ÁREAS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

#### CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Las ciencias de la naturaleza nos ayudan a conocer el mundo en que vivimos, a comprender nuestro entorno, a entender la interacción de las personas con el medio natural, a reconocer las aportaciones de los avances científicos y tecnológicos en nuestra vida diaria y a valorar el trabajo de aquellas personas que han contribuido al progreso de los seres humanos. Sobre la base de este conocimiento se persigue que los niños lleguen a ser personas proactivas, responsables y respetuosas con el mundo en el que viven y puedan transformarlo de acuerdo con principios éticos y sostenibles.

El desarrollo de la ciencia y la actividad científica es una de las claves esenciales para entender la evolución de la humanidad, la cual está inmersa en una sociedad cada vez más diversa y cambiante. Asimismo, la indagación como técnica para el desarrollo de la cultura científica contribuye a formar una ciudadanía con pensamiento crítico, capaz de tomar decisiones ante diversas situaciones personales, sociales o educativas y al mismo tiempo favorece el trabajo interdisciplinar y la relación de los diferentes saberes y destrezas del alumnado. En este contexto, es necesario promover en el alumnado nuevas formas de sentir, de pensar y de actuar, adquiriendo un conocimiento adecuado de sí mismo y del entorno que le rodea desde una perspectiva sistémica. Proporcionar una base científica sólida y bien estructurada al alumnado le ayudará a comprender el mundo en el que vive y le animará a cuidarlo, respetarlo y valorarlo, propiciando el camino hacia una transición ecológica justa. Así mismo, le ayudará a vivir una vida fructífera, adoptar decisiones fundamentadas y asumir un papel activo tanto en el ámbito local como mundial a la hora de afrontar y resolver los problemas comunes a todos los ciudadanos del mundo.

El área Ciencias de la Naturaleza contribuye al desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con el uso seguro y fiable de las fuentes de la información, con la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global, el respeto por la diversidad etnocultural y afectivo – sexual, la valoración y conservación del patrimonio y la defensa de la igualdad efectiva entre mujeres y hombres.

El área Ciencias de la Naturaleza pretende dar continuidad a los aprendizajes adquiridos a través de las áreas Crecimiento en Armonía y Descubrimiento y Exploración del Entorno de la etapa de educación infantil. Además, la formación que el alumnado adquiere tiene su continuidad en las materias Biología y Geología, Física y Química y Tecnología y Digitalización que recibirá en educación secundaria obligatoria, proporcionando un aprendizaje secuenciado y progresivo a lo largo de las diferentes etapas educativas.

#### **Contribución del área al logro de los objetivos de etapa.**

El área Ciencias de la Naturaleza permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar los objetivos de la etapa de educación primaria, en los siguientes términos:

Esta área colabora significativamente a desarrollar la iniciativa personal, la curiosidad, el interés y la creatividad en el aprendizaje y el espíritu emprendedor a través de la iniciación en la actividad científica, concretamente a través del acercamiento a las fases de la investigación científica, el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la constancia y el sentido de la responsabilidad en la realización de las diferentes investigaciones y el descubrimiento de avances relacionados con la ciencia y la tecnología.

Por otra parte, la organización de los contenidos alrededor de la iniciación a la actividad científica, los seres vivos, el ser humano y la salud, la materia, las fuerzas y la energía, la tecnología y la digitalización, los objetos y las máquinas hace que se garantice de manera sustancial el conocimiento de los aspectos fundamentales y propios de las ciencias de la naturaleza.

El uso de herramientas digitales para interpretar de manera activa y crítica casos, hechos y fenómenos científicos, la búsqueda de información sobre las ciencias de la naturaleza, la realización de simulaciones interactivas de difícil realización experimental y la utilización de diferentes aplicaciones, permitirán el desarrollo de las competencias tecnológicas básicas de manera segura y responsable e iniciarse en su utilización, para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que reciben y elaboran.

A través del estudio del propio cuerpo, el conocimiento de la importancia que determinadas prácticas físicas o de estilo de vida tienen para la salud, de los riesgos de determinados hábitos individuales o sociales y a la consideración de la adecuada alimentación, se contribuirá al desarrollo de buenos hábitos de higiene y salud y a la aceptación del propio cuerpo y el de los demás, respetando las diferencias y desarrollando hábitos de vida saludables.

A partir del conocimiento de los diferentes elementos del medio natural y social otorgando especial importancia a la relación que el alumnado mantiene con ellos y de manera específica con los animales más próximos, se desarrollarán actitudes de valoración y respeto por los mismos, y se adoptarán modos de comportamiento que favorezcan la empatía y su cuidado.

Desde esta área se impulsa el desarrollo de las capacidades emocionales y afectivas del alumnado en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, promoviendo la resolución pacífica de conflictos, sustentando hábitos saludables de respeto, tolerancia y empatía, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas evitando toda actitud discriminatoria.

Por último, desde el área Ciencias de la Naturaleza se favorece el conocimiento y adquisición de hábitos de vida saludable y sostenible fundamentales para el desarrollo de acciones de la vida cotidiana a través del fomento de una conciencia ecosocial acercándose al cambio climático, la responsabilidad ecosocial, el desarrollo sostenible o los estilos de vida sostenible.

### **Contribución del área al desarrollo de las competencias clave.**

El área Ciencias de la Naturaleza contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de primaria en la siguiente medida:



### *Competencia en comunicación lingüística*

La participación en diferentes procesos de indagación y exploración propios del pensamiento científico sobre las ciencias de la naturaleza implica identificar y plantear pequeños problemas, obtener, analizar y clasificar información, generar hipótesis, hacer predicciones, realizar comprobaciones e interpretar, argumentar y comunicar los resultados, lo que contribuirá directamente a la expresión, comprensión, interpretación y valoración de textos, la localización, selección y contraste de información y la participación en interacciones comunicativas. Por otro lado, el acceso a obras literarias relativas al patrimonio natural contribuirá a compartir la interpretación de las mismas y favorecerá la creación de textos.

### *Competencia plurilingüe*

Desde esta área se fomenta la reflexión y la expresión de ideas para intervenir en la sociedad desde una perspectiva crítica. El alumnado ampliará su repertorio lingüístico personal a partir de la adquisición y uso del vocabulario propio del pensamiento y conocimiento científico. Además, la búsqueda de información y la investigación contribuirá al acceso y posterior utilización de términos en otras lenguas.

### *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería*

En esta área el alumnado se inicia en la actividad científica, desarrolla procedimientos de indagación adecuados a la investigación sobre fenómenos de la naturaleza, lo que contribuye directamente a la utilización del pensamiento científico, así como la utilización de métodos propios del razonamiento matemático. Por otro lado, en esta área se trabajan las fases de los proyectos de diseño y del pensamiento computacional para generar productos creativos que respondan a necesidades concretas a través de la aplicación del pensamiento computacional.

Además, se persigue que el alumnado aplique el conocimiento científico para desarrollar hábitos saludables y conseguir el bienestar físico, emocional y social y que identifique las características del entorno natural y las causas y consecuencias de la intervención humana en el mismo, para desarrollar estilos de vida sostenibles y el respeto, cuidado y protección de las personas y el planeta, lo que implica la participación en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos.

### *Competencia digital*

En el área Ciencias de la Naturaleza se utilizan dispositivos y recursos digitales y se trabajan estrategias de búsqueda de información segura y eficiente, así como estrategias de recogida, almacenamiento y representación de datos. Además, se utilizan recursos y plataformas digitales para comunicarse con otras personas y se tratan reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet, así como estrategias para fomentar el bienestar digital físico y mental y el reconocimiento de los riesgos asociados, contribuyendo directamente al desarrollo de la competencia digital.

### *Competencia personal, social y de aprender a aprender*



Esta área implica la gestión de emociones, ideas y comportamientos para adaptarse a los cambios, así como el conocimiento de los riesgos más importantes para la salud y la adopción de hábitos saludables fundamentados en el conocimiento científico. Además, conlleva la participación en proyectos grupales de diseño y pensamiento computacional o que aborden problemas derivados de la intervención humana en el entorno, lo que contribuye al desarrollo de una actitud de respeto, responsabilidad, esfuerzo y dedicación personal, planeando objetivos, autorregulando el aprendizaje y evaluando las limitaciones.

#### *Competencia ciudadana*

A través del análisis de las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde el punto de vista tecnológico y ambiental, se favorecerá la promoción de un estilo de vida sostenible y consecuente, que contribuya a la conservación de la biodiversidad. Por otro lado, la reflexión y análisis sobre el medio natural favorecerá al diálogo sobre problemas éticos de actualidad y la comprensión de la necesidad de cuidar el entorno. Además, aprendiendo a reconocer, gestionar y respetar las emociones de los demás, se promoverá la reflexión, el rechazo de prejuicios y estereotipos y la oposición a cualquier tipo de violencia.

#### *Competencia emprendedora*

Desde esta área se trabajará el diseño de posibles soluciones o productos creativos que den respuesta a problemas concretos, a partir de la evaluación de las necesidades y retos a afrontar, utilizando técnicas de los proyectos de diseño y pensamiento computacional, contribuyendo así al desarrollo de las destrezas creativas, la toma de conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno y desarrollando iniciativas emprendedoras. Asimismo, el desarrollo de estos proyectos fomentará la creatividad y la innovación y propiciarán un entorno adecuado para al trabajo cooperativo.

#### *Competencia en conciencia y expresiones culturales.*

El desarrollo de productos creativos e innovadores que respondan a necesidades concretas del entorno físico, natural, social, cultural o tecnológico contribuirá a la experimentación creativa con diferentes medios y soportes y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales. Por otro lado, el conocimiento y la conciencia del propio cuerpo, de las emociones propias y la promoción de actitudes que fomenten el bienestar emocional y social, favorecerá la expresión de ideas, sentimientos y emociones de forma creativa con una actitud abierta e inclusiva, interactuando con el entorno y desarrollando las capacidades afectivas.

#### **Competencias específicas del área.**

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada área.

En el caso del área Ciencias de la Naturaleza, las competencias específicas se organizan en seis ejes fundamentales desde una perspectiva interrelacional. La primera alude al uso de dispositivos y recursos digitales que ayude al alumnado a desenvolverse en



un ambiente digital. La segunda trata la resolución de cuestiones científicas sencillas para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el medio natural y la tercera la creación de productos a partir de proyectos de diseño y pensamiento computacional que responda a necesidades concretas. Por otro lado, la cuarta aborda el conocimiento científico sobre el cuerpo humano y los riesgos para la salud. La quinta trata la comprensión, respeto, valoración y protección del medio natural desde la perspectiva del espacio y del tiempo y por último, la sexta alude a las relaciones que se establecen entre el ser humano y el entorno natural y la construcción de modelos de relación y convivencia basados en la empatía, la cooperación y el respeto a las personas y al planeta.

### **Criterios de evaluación.**

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación del área independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de Ciencias de la Naturaleza se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado.

### **Contenidos.**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos del área Ciencias de la Naturaleza se han estructurado en tres bloques, a saber:



**BLOQUE A. Cultura científica.** Incluye la iniciación a la actividad científica, la vida en nuestro planeta, materia, fuerzas y energía. En este bloque, a través de investigaciones, el alumnado desarrolla destrezas y estrategias propias del pensamiento científico. También ofrece una visión sobre el funcionamiento del cuerpo humano y la adquisición de hábitos saludables, las relaciones que se establecen entre los seres vivos con el entorno en el que viven, así como el efecto de las fuerzas y la energía sobre la materia y los objetos del entorno.

**BLOQUE B. Tecnología y digitalización.** Incluye la digitalización del entorno personal de aprendizaje que pretende habilitar al alumnado en el manejo básico de una variedad de herramientas y recursos digitales como medio para satisfacer sus necesidades de aprendizaje, de buscar y comprender información, de crear contenido, comunicarse de forma efectiva y de desenvolverse en un ambiente digital de forma responsable y segura. También abarca la aplicación de las estrategias propias del desarrollo de proyectos de diseño y del pensamiento computacional para resolver problemas cooperativamente, que den solución a necesidades concretas.

**BLOQUE C. Conciencia ecosocial.** Contribuye a que el alumnado conozca las interacciones entre las actividades humanas y el medio natural, así como el impacto ambiental que generan, para involucrarlo en la adquisición de hábitos de vida sostenible y en la participación de actividades que pongan en valor los cuidados y permitan avanzar hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible de manera consciente y contextualizada.

## **Orientaciones metodológicas.**

Estas orientaciones se concretan para el área Ciencias de la Naturaleza a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A de este decreto.

Se parte de la importancia que tiene el empleo de metodologías competenciales y multidisciplinares para promover procesos de aprendizaje donde el alumnado pueda desarrollar al máximo sus capacidades, destrezas y actitudes que garanticen su formación integral, inclusión, desarrollo de su personalidad y el ejercicio de una ciudadanía activa y democrática.

Por otra parte, se requiere el uso de metodologías activas que representen un modelo de enseñanza en el que el alumnado pasa a ser responsable de su propio proceso de aprendizaje, autorregulándolo progresivamente y orientado y apoyado por el profesorado, dotándolos de herramientas y estrategias que lo hagan más autónomo y capaz de planificar, controlar y evaluar sus propios progresos adaptándose a los cambios.

Para llevar a cabo las orientaciones metodológicas anteriores se proponen una serie de estrategias y técnicas concretas como son el aprendizaje basado en proyectos desde el ámbito experiencial, competencial y multidisciplinar, el aprendizaje servicio, donde el alumnado aprende haciendo un servicio a la comunidad, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje fluido (o asociativo) donde el despertar de la emoción se convierte en el motor del vínculo con la naturaleza conduciendo a un estado cada vez mayor de consciencia, el aprendizaje basado en el pensamiento, mediante la aplicación de rutinas, destrezas de pensamiento y estrategias de metacognición, la indagación,



investigación y análisis de información, el análisis de las causas y las consecuencias de las acciones del ser humano sobre el entorno cercano o lejano, colaboración, intercambio y construcción colectiva para alcanzar metas que son comunes al grupo y que requieren de la participación de todos para alcanzarlas y el método socioafectivo, que fomenta las conductas prosociales abordando los temas de forma integral (a nivel cognitivo, emocional y empático) entre otras. De igual forma se prestará especial atención al juego que constituirá una técnica primordial ya que proporciona un auténtico medio de aprendizaje y disfrute, favorece la imaginación, la creatividad y la posibilidad de interactuar con otros compañeros.

Se priorizará el uso de muestras o elementos naturales, materiales reciclables, materiales de laboratorio, manipulables y recursos digitales que faciliten el acceso a la información y promuevan la creación, el intercambio y la colaboración de forma segura en el desarrollo de tareas y proyectos, así como recursos que permitan la realización cooperativa de proyectos de diseño y pensamiento computacional con un fin ecosocial.

Se fomentará el uso de agrupamientos que estimulen el trabajo cooperativo como un aprendizaje necesario para la investigación científica, sin olvidar el trabajo individual, imprescindible en el desarrollo competencial de las personas. En función de la actividad se podrán utilizar grupos de expertos o grupos interactivos con personas del entorno que con sus experiencias y conocimientos contribuyen a los aprendizajes.

Respecto a la organización del espacio, se diversificarán y flexibilizarán los espacios de trabajo en función de la tarea, que no se limiten al centro escolar, sino que alcance el entorno del barrio o localidad. Se podrá utilizar el uso del espacio exterior: patio, parques o espacios cercanos (vías públicas, museos, edificios oficiales, monumentos) y la aplicación en contextos reales. También se promoverá el uso de espacios flexibles de formación y aprendizaje que permitan la adaptación a las necesidades de cada uno, favoreciendo el desarrollo competencial del alumnado a través de diferentes tipos de actividades: crear, investigar, intercambiar, interactuar, desarrollar y presentar. Para apoyar su desarrollo se podría contar con espacios de apoyo de la Red Estatal de Equipamientos de Educación Ambiental y otros equipamientos de educación ambiental (granjas escuela y aulas de la naturaleza).

En cuanto a la organización temporal, ésta ha de permitir y dar cabida al diseño, elaboración y puesta en práctica de proyectos competenciales que lleven implícito las líneas metodológicas anteriormente expuestas, pudiéndose llevar a cabo a través de diferentes fases y espacios de trabajo (fase de planteamiento del problema o situación de aprendizaje, fase de búsqueda de información, investigación y documentación, fase de desarrollo, puesta en práctica y elaboración de productos, fase de evaluación y comunicación de resultados y por último fase reflexión, procurando el desarrollo de la conciencia ecosocial).

## **Orientaciones para la evaluación.**

Las orientaciones para la evaluación de la etapa vienen definidas en el anexo II.B de este decreto. A partir de estas, se concretan las siguientes orientaciones para la evaluación de los aprendizajes del alumnado en el área Ciencias de la Naturaleza.

Los instrumentos de evaluación asociados serán variados y dotados de capacidad diagnóstica y de mejora. Prevalecerán los instrumentos que permitan valorar



fundamentalmente el proceso y el análisis del desempeño del alumnado, posibilitando valorar tanto el proceso como el resultado o producto, evitando aquellos instrumentos vinculados a técnicas exclusivas de análisis del rendimiento y aprendizajes puramente memorísticos y no conectados.

En el área Ciencias de la Naturaleza, se prestará especial atención a los instrumentos basados en la observación sistemática del proceso de aprendizaje del alumno, el cuaderno de trabajo, los cuestionarios, los mapas conceptuales, las fichas de recogida de información, las exposiciones y pruebas orales y escritas, las presentaciones audiovisuales, los pequeños trabajos monográficos y de investigación entre herramientas.

En relación a los registros de evaluación que realizará el profesorado, se potenciará el uso de distintos soportes y formatos, pudiéndose considerar la utilización de rúbricas, listas de cotejo, guías de observación, formularios y/o diarios del profesor entre otros.

Para favorecer la autorregulación del aprendizaje haciendo al alumnado protagonista del mismo, se utilizarán procedimientos para autoevaluación y coevaluación como son la revisión de trabajos entre iguales, las dianas de autoevaluación, las escaleras de la metacognición o las escalas estimativas que se tendrán en cuenta para el desarrollo de las competencias específicas.

### **Situaciones de aprendizaje.**

La conceptualización de las situaciones de aprendizaje, junto a las orientaciones generales para su diseño y puesta en práctica, se recogen en el anexo II.C de este decreto.

La graduación, programación y secuenciación de los contenidos no debe seguir necesariamente un orden cronológico determinado, sino que ha de adaptarse a las intenciones didácticas y formativas que marca el alumnado en cada momento educativo. En este sentido, las situaciones de aprendizaje han de ser un espacio abierto que fomente la curiosidad del alumnado y la observación analítica para construir su posición personal y transformadora de la realidad social existente.

La acción supone la movilización integrada de recursos para resolver situaciones consideradas como retos o problemas, de un nivel de desafío y complejidad accesible para su resolución. Son tareas y situaciones, que unidas a contenidos y capacidades configuran la competencia, la base en que se ha de buscar la integración.

Desde el enfoque de la educación por competencias el rol de la escuela no puede limitarse a la enseñanza y aprendizaje de los contenidos, sino que también ha de enseñar a movilizar y transferir los conocimientos disponibles para la resolución de situaciones complejas que le preparen para la vida personal, social, académica y laboral.

Las situaciones de aprendizaje son mucho más enriquecedoras y competenciales si incluyen los diferentes ámbitos de manera interconectada (personal, educativo, familiar y social), ya que se favorece la generalización de los aprendizajes y genera un mayor impacto ecosocial. No obstante, y de cara a diversificar y favorecer la comprensión sobre la creación y diseño de situaciones de aprendizaje, a continuación, se detallarán claves, ideas y recursos para resolver una problemática, definir tareas asociadas para su desarrollo y crear



un producto final en diferentes ámbitos, que después el docente puede completar y trabajar de manera interconectada.

Entre las propuestas ligadas al ámbito educativo, en un contexto de “cuidado, conservación y mejora del entorno y acciones por el clima” se puede realizar un diagnóstico ambiental del centro para detectar necesidades de mejora del entorno, proponer un objetivo de mejora y crear un producto final con valor ecosocial. A modo de ejemplo, se puede diseñar una situación de aprendizaje que implique convertir un pequeño espacio del patio en una zona verde con plantas aromáticas. Se trabajará en grupos cooperativos, cada uno sobre un tipo de planta diferente. Se aplicarán las técnicas y modelos propios del pensamiento científico: búsqueda de información, documentación, elaboración de productos, se elaborará una ficha de una planta: características, beneficios, cuidados..., posteriormente se presentarán y comunicarán los resultados a los compañeros y, finalmente, se divulgarán creando códigos QR que se situarán al lado de cada planta en la zona destinada a tal fin.

Entre las propuestas ligadas al ámbito familiar, en el contexto de “alimentación y consumo saludable y sostenible”, se puede diseñar un programa de mejora de la alimentación y consumo en el hogar mediante el análisis del comportamiento alimenticio y de consumo, la búsqueda de soluciones y puesta en marcha de acciones para mejorar dicho comportamiento. El alumnado recogerán en un registro, los alimentos que durante una semana tomará en el desayuno, comida y cena, para posteriormente realizar un análisis y clasificación de los mismos en función de diferentes variables tales como la procedencia y nivel de procesamiento de los alimentos, aporte de nutrientes, coste... Finalmente, se realizará un análisis y reflexión de los resultados, se definirán las diferentes áreas de mejora y se establecerán objetivos concretos a través de un informe visual (infografía, póster...).

Entre las propuestas ligadas al ámbito personal, en el contexto de “uso seguro, saludable, responsable y sostenible de las tecnologías digitales”, se puede plantear elaborar un registro personal de actividades ligadas al uso de la tecnología en el ámbito personal contabilizando y analizando el tiempo de uso invertido en la televisión, el ordenador, los dispositivos de juego y/o la tablet. Con ayuda del adulto, se realizará un análisis y reflexión conjunto de los datos obtenidos y se elaborará una infografía de normas consensuadas, objetivos a corto plazo y un catálogo de opciones alternativas de entretenimiento saludable y equilibrado.

Entre las propuestas ligadas al ámbito social, en el contexto de “conocimiento y preservación de la biodiversidad” se puede diseñar la participación en un programa de ciencia ciudadana de estudio de la biodiversidad del entorno en diferentes estaciones del año, en el que, siguiendo los pasos del método científico, se realicen tareas de investigación sobre fauna y flora en el entorno y consecuencias del cambio climático en la fenología de las mismas, catalogación de especies, recopilación, análisis de datos y divulgación de los resultados del estudio, realizando el contraste entre las diferentes estaciones y proponiendo acciones para la conservación de dichas especies.

## **Aprendizaje interdisciplinar desde el área.**

La interdisciplinariedad puede entenderse como una estrategia pedagógica que implica la interacción de varias disciplinas. El aprendizaje interdisciplinar proporciona al



alumnado oportunidades para utilizar conocimientos y destrezas relacionadas con dos o más áreas. A su vez, le permite aplicar capacidades en un contexto significativo, desarrollando su habilidad para pensar, razonar y transferir conocimientos, procedimientos y actitudes de un área a otra.

El área Ciencias de la Naturaleza favorece un aprendizaje holístico, y competencial, ya que se relaciona con otras áreas del currículo, lo que favorece su interdisciplinariedad y el trabajo competencial. Además, para el desarrollo los contenidos de esta área, es muy enriquecedor la realización de proyectos interdisciplinares competenciales y cooperativos en los que se resuelva un problema o se dé respuesta a una necesidad del entorno próximo.

Esta área contribuye a la socialización del alumnado, el aprendizaje de hábitos democráticos y al desarrollo de la convivencia. Se relaciona así con el área Ciencias Sociales en los fundamentos y modos de organización de las sociedades, los derechos humanos y el rechazo a los conflictos. Asimismo, los procesos de aprendizaje tienen como base el lenguaje, que se constituye como instrumento de pensamiento e intercambio social propios del área Lengua Castellana y Literatura. Por otra parte, el trabajo matemático implica la adquisición de instrumentos para explorar la realidad, representarla, explicarla y analizarla. El uso de procedimientos y herramientas matemáticas como unidades de medida, gráficas, estadísticas... contribuyen a esta relación con el área Matemáticas. También ayuda al conocimiento de hábitos de salud, el movimiento y la percepción espacial y el cuidado y conocimiento del propio cuerpo, del área Educación Física. Los contenidos de esta área incluyen las capacidades y recursos expresivos y estéticos, el lenguaje y las manifestaciones artísticas y culturales, relacionándola con las áreas Educación Plástica y Visual y Música y Danza. Colabora también al crecimiento intelectual de las personas, permitiendo conocer y comprender la realidad, actuando de mejor forma en consecuencia a ello. Esto implica una estrecha relación con contenidos del área Educación en Valores Cívicos y Éticos. Por último, se relaciona con las áreas Primera y Segunda Lengua Extranjera contribuyendo a ampliar su repertorio lingüístico personal a partir de la adquisición y uso del vocabulario propio del pensamiento y conocimiento científico.

## **Currículo del área.**

### **Competencias Específicas**

*1. Utilizar dispositivos, recursos digitales y entornos personales y/o virtuales de aprendizaje de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, y para reelaborar y crear contenido digital sobre el medio natural de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.*

En la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación se han integrado en nuestras vidas y en todos los ámbitos de nuestra sociedad. Nos han proporcionado conocimientos y herramientas que facilitan nuestras tareas de la vida cotidiana. Su diversidad es tan amplia que hace necesario introducir el concepto de digitalización del entorno personal de aprendizaje, es decir, el conjunto de dispositivos y recursos digitales que cada alumno o alumna utiliza de acuerdo con sus necesidades, permitiendo al



alumnado realizar las tareas de forma eficiente, segura y sostenible. En este sentido, no se trata solo del manejo de los dispositivos y búsqueda de información en la red, sino de preparar al alumnado para desenvolverse en un ambiente digital que le permita comprender y valorar el uso que se da a la tecnología; aumentar la productividad y la eficiencia en el propio trabajo; desarrollar estrategias de interpretación, organización y análisis de la información; reelaborar y crear contenido; comunicarse a través de medios informáticos, y trabajar en equipo. En este contexto, el docente ha de fomentar y guiar el uso responsable del entorno digital en diferentes situaciones para que el alumnado lleve a cabo un uso crítico y seguro del mismo, tome conciencia de sus riesgos, aprendiendo cómo evitarlos o minimizarlos, pida ayuda cuando sea preciso y resuelva progresivamente los posibles problemas tecnológicos de manera autónoma.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de primaria: CCL1, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CE3, CCEC4.

*2. Plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas sobre el medio natural, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico, para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el medio natural.*

Esta competencia favorecerá la participación activa del alumnado en los diferentes procesos de indagación y exploración propios del pensamiento científico. Partiendo del interés y curiosidad del alumnado por comprender el mundo que lo rodea, se pretende que sea capaz de identificar y plantear pequeños problemas, recurrir a fuentes y pruebas fiables, obtener, analizar y clasificar información, generar hipótesis, hacer predicciones, realizar comprobaciones e interpretar, argumentar y comunicar los resultados. En este proceso, el docente ha de ser guía y facilitador de entornos, situaciones y experiencias de aprendizajes variadas, vivenciales y contextualizadas en sus entornos más próximos que, junto con el uso guiado de diferentes técnicas y materiales lo ayuden a construir y crear nuevos aprendizajes y estimular el interés para resolver las diferentes situaciones que se dan en su vida diaria.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de primaria: CCL1, CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC4.

*3. Resolver problemas a través de proyectos interdisciplinarios de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.*

La construcción de proyectos basados en actividades colaborativas supone el desarrollo coordinado, conjunto e interdisciplinar de conocimientos fundamentales en las diferentes áreas para abordar desafíos o problemas del entorno físico, natural, social, cultural o tecnológico, utilizando técnicas propias del desarrollo de proyectos de diseño y del pensamiento computacional. En el desarrollo de un proyecto de diseño para obtener un producto final con valor ecosocial son importantes sus fases: la detección de necesidades, el diseño, la creación y prueba de prototipos y la evaluación de los resultados. Por otro lado, el pensamiento computacional—utiliza el proceso de dividir los problemas en partes más simples, el reconocimiento de patrones, la implementación de modelos, la selección de información relevante y la creación de algoritmos para automatizar los procesos de la vida

cotidiana. Estas dos estrategias no se excluyen mutuamente, por lo que se pueden usar conjuntamente según las necesidades del proyecto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de primaria: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD4, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

*4. Conocer y tomar conciencia del propio cuerpo, así como de las emociones y sentimientos propios y ajenos, aplicando el conocimiento científico, para desarrollar hábitos saludables y para conseguir el bienestar físico, emocional y social.*

La conciencia del propio cuerpo desde edades tempranas permite al alumnado comprenderlo y controlarlo y mejorar la ejecución de los movimientos y su relación con el entorno, ya que el cuerpo es también el vehículo de expresión de sentimientos y emociones. Su regulación y expresión potencia el optimismo, la resiliencia, la empatía y la búsqueda de un propósito, y permite una gestión constructiva de los desafíos y cambios en el entorno. Los conocimientos científicos sobre el cuerpo humano y los riesgos para la salud que el alumnado adquiere a lo largo de su escolaridad deben vincularse a medidas preventivas mediante el desarrollo de estilos de vida, hábitos y conductas saludables. Esto, combinado con una educación emocional y afectivo-sexual adaptada a su nivel de madurez, es fundamental para el crecimiento, desarrollo y bienestar de una persona sana en todos los aspectos: físico, emocional y social.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de primaria: STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3.

*5. Identificar las características de los diferentes elementos o sistemas del medio natural, analizando su organización y propiedades, y estableciendo relaciones entre los mismos, compartiendo e intercambiando la información obtenida, para reconocer el valor del patrimonio natural, conservarlo, mejorarlo, y emprender acciones para su uso responsable y contribuir a una cultura para la sostenibilidad.*

El conocimiento del medio natural a partir del análisis de sus elementos y sistemas de manera rigurosa y sistémica va a permitir al alumnado comprender y valorar su riqueza y diversidad y establecer relaciones basadas en el respeto, valoración y protección del mismo desde la perspectiva del espacio y del tiempo. Se trata de, por ejemplo, comprender cómo el conjunto de los seres vivos, incluido el ser humano, establecen relaciones con los diferentes factores del medio (bióticos o abióticos) y como se adaptan a él, o de observar y analizar cómo se comporta la materia a partir de diferentes fuerzas. Todo ello va a permitir al alumnado adquirir un conocimiento científico que le permitirá realizar conexiones de aprendizaje y que pondrá en práctica en las investigaciones o proyectos que realice. A partir del análisis del medio, el alumnado tomará conciencia de su uso y explotación, lo cual fomentará la adopción de hábitos y acciones sostenibles para su conservación y mejora, considerándolo como un bien común.

Se debe de partir de entornos próximos al alumnado para que progresivamente, el compromiso y la creación de propuestas de acciones creativas y éticas, ayuden al impulso y consecución de retos y objetivos naturales cada vez más globales.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de primaria: CCL1, CCL4, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA4, CC3, CC4, CE1, CCEC1.

*6. Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde los puntos de vista tecnológico y ambiental, para mejorar la capacidad de afrontar problemas, buscar soluciones y actuar de manera individual y cooperativa en su resolución, y para poner en práctica estilos de vida sostenibles y consecuentes con el respeto, el cuidado y la protección de las personas y del planeta.*

Con esta competencia se pretende que el alumnado reflexione y tome conciencia de los límites de la biosfera, de la problemática derivada del consumo acelerado de bienes y del establecimiento de un modelo energético basado en los combustibles fósiles. Para ello, es necesario conocer la evolución de la interacción del ser humano con el mundo que lo rodea, sobre todo en el uso y aprovechamiento de los bienes comunes mediante procesos tecnológicos cada vez más avanzados. Será necesario que el alumnado adquiera progresivamente herramientas que faciliten su empoderamiento como agente de cambio ecosocial, desde una perspectiva emprendedora y cooperativa. En este sentido, el docente ha de facilitar situaciones contextualizadas donde el alumnado pueda diseñar y participar activamente en acciones y actividades que ayuden al progreso y avance hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, basándose en la cooperación, empatía y respeto a las personas y al planeta para construir relaciones positivas y propiciar una convivencia pacífica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de primaria: CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1.

## **PRIMER CURSO**

### **Criterios de evaluación**

#### **Competencia específica 1.**

1.1 Iniciarse en la utilización de dispositivos y recursos digitales, con ayuda, de forma segura y responsable, de acuerdo con las necesidades del contexto educativo, descubriendo el medio natural. (CD1, CD3, CD4, CPSAA2, CCEC4)

#### **Competencia específica 2.**

2.1 Mostrar curiosidad por objetos, hechos y fenómenos cercanos del medio natural, formulando preguntas y realizando predicciones sencillas. (CCL1, STEM2, CC4)

2.2 Iniciarse en la búsqueda de información sencilla de diferentes fuentes seguras y fiables de forma guiada, utilizándola en experimentaciones relacionadas con el medio natural. (CCL2, CCL3, CD1, CD4)

2.3 Participar en experimentos pautados o guiados, cuando la investigación lo requiera, empleando de forma segura los instrumentos y registrando las observaciones. (STEM 1, STEM 2, CPSAA4, CPSAA5)



2.4 Proponer respuestas a preguntas sencillas planteadas sobre el medio natural, comparando de forma guiada los resultados obtenidos con las predicciones realizadas. (CCL1, STEM2, CPSAA5)

2.5 Comunicar de forma oral el resultado de las investigaciones sobre el medio natural próximo, explicando los pasos seguidos con ayuda de un guion. (CCL1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CPSAA5)

### **Competencia específica 3.**

3.1 Iniciarse en la realización, de forma guiada y en equipo, de un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, experimentando con diferentes prototipos y utilizando de forma segura los materiales adecuados. (STEM1, STEM3, CPSAA3, CE1, CE3, CCEC4)

3.2 Presentar de forma oral el producto final de los proyectos de diseño, explicando los pasos seguidos con ayuda de un guion. (CCL1, STEM2, STEM4)

3.3 Mostrar interés por el pensamiento computacional, descubriendo la resolución de problemas sencillos de programación. (STEM1, CD5, CPSAA4)

### **Competencia específica 4.**

4.1 Identificar las emociones propias y las de los demás en el entorno familiar y escolar, reconociendo de manera guiada, las acciones que favorezcan el bienestar emocional y social. (STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CE2, CCEC3)

4.2 Identificar estilos de vida saludables valorando la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, la higiene, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza y el descanso. (STEM5, CPSAA2, CC3)

### **Competencia específica 5.**

5.1 Reconocer las principales características, la organización y las propiedades básicas de los elementos del medio natural a través de la exploración y utilizando las herramientas y procesos adecuados de forma pautada. (STEM1, STEM2, CCEC1)

5.2 Reconocer de manera guiada conexiones sencillas y directas entre diferentes elementos del medio natural por medio de la observación, la manipulación y la experimentación. (STEM5, CC3, CC4, CCEC1)

5.3 Mostrar actitudes de respeto ante el patrimonio natural, reconociéndolo como un bien común. (STEM5, CC3, CC4, CCEC1)

### **Competencia específica 6.**

6.1 Descubrir estilos de vida sostenible y valorar la importancia del respeto, los cuidados, la corresponsabilidad y la protección de los elementos y seres del planeta, explorando de forma guiada la relación de la vida de las personas con sus acciones sobre los elementos y recursos del medio tecnológico y ambiental, y contribuyendo a una conciencia individual o colectiva. (CCL5, STEM5, CD4, CC4)



## Contenidos

### A. Cultura científica.

#### 1. Iniciación en la actividad científica.

- Procedimientos de indagación adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo, identificación y clasificación, búsqueda de patrones...)
- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones de acuerdo con las necesidades de las diferentes investigaciones.
- Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones.
- La curiosidad y la iniciativa en la realización de las diferentes investigaciones.
- Estilos de vida sostenible e importancia del cuidado del planeta a través del conocimiento científico presente en la vida cotidiana.

#### 2. La vida en nuestro planeta.

- Necesidades básicas de los seres vivos, incluido el ser humano, y la diferencia con los objetos inertes.
- El contacto con la naturaleza a través de los espacios naturales cercanos. Interés y gusto por actividades al aire libre. Cuidado y respeto y empatía hacia los seres vivos y el entorno en el que viven.
- El patrimonio natural local. Uso, disfrute, cuidado y conservación.
- Hábitos saludables relacionados con el bienestar físico del ser humano: higiene, alimentación variada, equilibrada y sostenible, ejercicio físico, contacto con la naturaleza, descanso, ocio y cuidado del cuerpo en sus actividades diarias como medio para prevenir posibles enfermedades. Alimentación saludable en el entorno escolar.
- Hábitos saludables relacionados con el bienestar emocional y social: Estrategias de identificación, de las propias emociones y respeto por las de los demás en un proceso guiado de aprendizaje. Importancia de tener relaciones sociales y prácticas de ocio positivas en sus entornos más cercanos. Sensibilidad y aceptación de la diversidad presente en el aula. Educación afectivo sexual.

#### 3. Materia, fuerzas y energía.

- Propiedades observables de los materiales, su procedencia y su uso en objetos de la vida cotidiana de acuerdo con las necesidades de diseño para los que fueron fabricados.

### B. Tecnología y digitalización

#### 1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Las necesidades del contexto educativo. Entornos personales y/o virtuales de Aprendizaje seguros.



- Recursos digitales para comunicarse con personas conocidas en entornos conocidos y seguros.

2. Proyectos guiados de diseño y pensamiento computacional.

- Fases de los proyectos de diseño: prototipado, prueba y comunicación.
- Materiales adecuados a la consecución de un proyecto de diseño.
- Iniciación en la programación a través de recursos analógicos o digitales adaptados al nivel lector del alumnado (actividades desenchufadas, plataformas digitales de iniciación en la programación, robótica educativa...).
- Estrategias básicas de trabajo en equipo.

C. Conciencia ecosocial.

- Responsabilidad ecosocial. Acciones para la conservación, mejora y uso sostenible de los bienes comunes. El maltrato animal y su prevención.
- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Estilos de vida sostenible. El uso responsable del agua.
- Paisajes naturales de Castilla y León: características y peculiaridades.

## **SEGUNDO CURSO**

### **Criterios de evaluación**

#### ***Competencia específica 1.***

1.1 Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura y responsable, de acuerdo con las necesidades del contexto educativo, descubriendo el medio natural. (CD1, CD3, CD4, CPSAA2, CCEC4)

#### ***Competencia específica 2.***

2.1 Mostrar curiosidad por objetos, hechos y fenómenos cercanos del medio natural, formulando preguntas y realizando predicciones. (CCL1, STEM2, CC4)

2.2 Buscar información sencilla de diferentes fuentes seguras y fiables de forma guiada, utilizándola en investigaciones relacionadas con el medio natural. (CCL2, CCL3, CD1, CD4)

2.3 Participar en experimentos pautados o guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando técnicas sencillas de indagación, empleando de forma segura los instrumentos y registrando las observaciones de forma clara. (STEM 1, STEM 2, CPSAA4, CPSAA5)

2.4 Proponer respuestas a las preguntas planteadas sobre el medio natural, comparando la información y los resultados obtenidos con las predicciones realizadas. (CCL1, CCL3, STEM2, CPSAA5)



2.5 Comunicar de forma oral y/o gráfica el resultado de las investigaciones sobre el medio natural, explicando los pasos seguidos con ayuda de un guion. (CCL1, STEM2, STEM4, CPSAA4, CPSAA5)

**Competencia específica 3.**

3.1 Realizar, de forma guiada y en equipo, un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, probando diferentes prototipos y utilizando de forma segura los materiales adecuados. (STEM1, STEM3, CPSAA3, CE1, CE3, CCEC4)

3.2 Presentar de forma oral o gráfica el producto final de los proyectos de diseño, explicando los pasos seguidos con ayuda de un guion. (CCL1, STEM2, STEM4)

3.3 Mostrar interés por el pensamiento computacional, participando en la resolución guiada de problemas sencillos de programación. (STEM1, CD5, CPSAA4)

**Competencia específica 4.**

4.1 Identificar las emociones propias y las de los demás, entendiendo las relaciones familiares y escolares a las que pertenecen y reconociendo las acciones que favorezcan el bienestar emocional y social. (STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CE2, CCEC3)

4.2 Reconocer estilos de vida saludables valorando la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, la higiene, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso y el uso adecuado de las tecnologías. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC3)

**Competencia específica 5.**

5.1 Reconocer las características, la organización y las propiedades de los elementos del medio natural a través de la indagación y utilizando las herramientas y procesos adecuados. (CCL4 STEM1, STEM2, CE1, CCEC1)

5.2 Reconocer conexiones sencillas y directas entre diferentes elementos del medio natural por medio de la observación, la manipulación y la experimentación. (STEM5, CC3, CC4, CCEC1)

5.3 Mostrar actitudes de respeto ante el patrimonio natural, reconociéndolo como un bien común identificando acciones para su conservación y mejora. (STEM5, CC3, CC4, CCEC1)

**Competencia específica 6.**

6.1 Mostrar estilos de vida sostenible y valorar la importancia del respeto, los cuidados, la corresponsabilidad y la protección de los elementos y seres del planeta, identificando la relación de la vida de las personas con sus acciones sobre los elementos y recursos del medio tecnológico y ambiental, y contribuyendo a una conciencia individual o colectiva. (CCL5, STEM5, CD4, CPSAA4, CC4)

**Contenidos**

A. Cultura científica.

1. Iniciación en la actividad científica.



- Procedimientos de indagación adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo, identificación y clasificación, búsqueda de patrones...)
- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones de acuerdo con las necesidades de las diferentes investigaciones.
- Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones.
- La curiosidad y la iniciativa en la realización de las diferentes investigaciones.
- Estilos de vida sostenible e importancia del cuidado del planeta a través del conocimiento científico presente en la vida cotidiana.

## 2. La vida en nuestro planeta.

- Necesidades básicas de los seres vivos y la diferencia con los objetos inertes.
- Las adaptaciones de los seres vivos, incluido el ser humano, a su hábitat, concebido como el lugar en el que cubren sus necesidades.
- Clasificación e identificación de los seres vivos de acuerdo con sus características observables.
- Las relaciones entre los seres humanos, los animales y las plantas. Acercamiento al ecosistema. El contacto con la Naturaleza a través de los espacios naturales cercanos. Interés y gusto por las actividades al aire libre. Cuidado y respeto y empatía a los seres vivos y al entorno en el que viven evitando la degradación del suelo, el aire o el agua.
- Hábitos saludables relacionados con el bienestar físico del ser humano: higiene, alimentación variada y equilibrada y sostenible, ejercicio físico, contacto con la naturaleza, descanso, ocio y cuidado del cuerpo en sus actividades diarias como medio para prevenir posibles enfermedades. Alimentación saludable en el entorno escolar.
- Hábitos saludables relacionados con el bienestar emocional y social: Estrategias de identificación, aceptación y etiquetado de las propias emociones y respeto por las de los demás en un proceso guiado de aprendizaje. Importancia de tener relaciones sociales y prácticas de ocio positivas en sus entornos más cercanos. Sensibilidad y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. Educación afectivo sexual.

## 3. Materia, fuerzas y energía.

- La luz y el sonido como formas de energía. Fuentes y uso en la vida cotidiana. Puesta en práctica de hábitos de consumo responsable de la energía eléctrica e importancia de los niveles saludables de contaminación acústica (ruido) en los contextos cercanos al alumnado.
- Propiedades observables de los materiales, su procedencia y su uso en objetos de la vida cotidiana de acuerdo con las necesidades de diseño para los que fueron fabricados.



- Las sustancias puras y las mezclas. Identificación de mezclas homogéneas y heterogéneas. Técnicas experimentales de separación de componentes de una mezcla: filtración, imantación, evaporación y destilación.
- Estructuras resistentes, estables y útiles.

## B. Tecnología y digitalización

### 1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Las necesidades del contexto educativo. Entornos personales y/o virtuales de Aprendizaje seguros.
- Recursos digitales para comunicarse con personas conocidas en entornos conocidos y seguros.

### 2. Proyectos de diseño y pensamiento computacional.

- Fases de los proyectos de diseño: prototipado, prueba y comunicación.
- Materiales adecuados a la consecución de un proyecto de diseño.
- Iniciación en la programación a través de recursos analógicos o digitales adaptados al nivel lector del alumnado (actividades desenchufadas, plataformas digitales de iniciación en la programación, robótica educativa...).
- Estrategias básicas de trabajo en equipo.

## C. Conciencia ecosocial.

- Responsabilidad ecosocial. Acciones para la conservación, mejora y uso sostenible de los bienes comunes. El maltrato animal y su prevención.
- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Estilos de vida sostenible. La movilidad segura, saludable y sostenible, y la prevención y la gestión de los residuos.
- Paisajes naturales de Castilla y León: características y peculiaridades.

## TERCER CURSO

### Criterios de evaluación

#### **Competencia específica 1.**

1.1 Buscar información sobre el medio natural utilizando dispositivos y recursos digitales en entornos personales y/o virtuales de aprendizaje de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura. (CCL3, CD1, CD3, CD4, CPSAA2)

1.2 Reelaborar contenidos digitales sencillos sobre el medio natural, de forma guiada, a través de aplicaciones y recursos digitales, comunicándose y trabajando de forma individual y en equipo. (CCL1, CCL3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CCEC4)

1.3 Cooperar en la utilización de recursos digitales de forma responsable y respetuosa, indagando sobre el medio natural. (CCL1, CD2, CD3, CD4, CD5)

### **Competencia específica 2.**

2.1 Formular preguntas y realizar predicciones, demostrando curiosidad y respeto por el medio natural cercano. (CCL1, STEM2, CC4)

2.2 Buscar información de diferentes fuentes seguras y fiables, utilizándola en investigaciones relacionadas con el medio natural y adquiriendo léxico científico básico. (CCL2, CCL3, CD1, CD4)

2.3 Realizar experimentos guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando diferentes técnicas sencillas de indagación, empleando de forma segura instrumentos, realizando observaciones y mediciones precisas y registrándolas correctamente. (STEM 1, STEM 2, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4)

2.4 Proponer posibles respuestas a las preguntas planteadas sobre el medio natural, a través de la interpretación de la información y los resultados obtenidos. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA5)

2.5 Presentar los resultados de las investigaciones sobre el medio natural, en diferentes formatos, explorando el lenguaje científico básico y explicando los pasos seguidos. (CCL1, CP2, STEM2, STEM4, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5)

### **Competencia específica 3.**

3.1 Construir, de forma guiada y en equipo un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, proponiendo soluciones, probando diferentes prototipos y utilizando de forma segura las herramientas y materiales adecuados. (STEM1, STEM3, CPSAA3, CE1, CE3, CCEC4)

3.2 Presentar el producto final de los proyectos de diseño en diferentes formatos y explicando los pasos seguidos con ayuda de un guion.

(CCL1, STEM2, STEM4)

3.3 Iniciarse en la resolución de forma guiada, problemas sencillos de programación, experimentando con algoritmos de acuerdo con los principios básicos del pensamiento computacional. (STEM1, CD5, CPSAA4)

### **Competencia específica 4.**

4.1 Mostrar actitudes que fomenten el bienestar emocional y social, identificando las emociones propias y las de los demás, desarrollando sensibilidad y respeto en las relaciones afectivas. (STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3)

4.2 Desarrollar estilos de vida saludables reconociendo la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene y el uso adecuado de nuevas tecnologías. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC3)

### **Competencia específica 5.**



5.1 Identificar las características, la organización y las propiedades de los elementos o sistemas del medio natural a través de la indagación y utilizando las herramientas y procesos adecuados y compartiendo e intercambiando la información obtenida. (CCL1, CCL4 STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CE1, CCEC1)

5.2 Identificar conexiones sencillas y directas entre diferentes elementos o sistemas del medio natural mostrando respeto y comprensión de las relaciones que se establecen. (STEM5, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1)

5.3 Valorar el patrimonio natural como un bien común, adoptando conductas respetuosas para su disfrute y proponiendo acciones para su conservación y mejora en favor de la sostenibilidad. (STEM5, CC3, CC4, CE1, CCEC1)

### **Competencia específica 6.**

6.1 Mostrar estilos de vida sostenible, reconociendo comportamientos respetuosos de cuidado, corresponsabilidad y protección de elementos y seres del planeta y uso sostenible de los recursos naturales, y expresando los cambios positivos y negativos causados en el medio por la acción humana desde los puntos de vista tecnológico y ambiental, y contribuyendo a una conciencia individual o colectiva. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC1, CC4)

6.2 Identificar de forma individual y/o cooperativa problemas ecosociales a partir del reconocimiento de las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno tecnológico y ambiental, y proponiendo posibles soluciones. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3)

## **Contenidos**

### **A. Cultura científica.**

#### **1. Iniciación en la actividad científica.**

- Procedimientos de indagación adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimento con control de variables...).
- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas de acuerdo con las necesidades de la investigación.
- Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones.
- Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones.
- Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad mostrando modelos que incorporen una perspectiva de género.

#### **2. La vida en nuestro planeta.**



- Los reinos de la naturaleza desde una perspectiva general e integrada a partir del estudio y análisis de las características de diferentes ecosistemas.
- Características propias de los animales que permiten su clasificación y diferenciación en subgrupos relacionados con su capacidad adaptativa al medio: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie.
- Características propias de las plantas que permiten su clasificación en relación con su capacidad adaptativa al medio: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie.
- El patrimonio natural en Castilla y León. Los espacios naturales protegidos en Castilla y León. Su uso, cuidado y conservación.
- Las formas de relieve más relevantes.
- Clasificación elemental de las rocas.
- Acciones saludables relacionadas con el bienestar físico del ser humano: higiene, alimentación variada y equilibrada (importancia de la calidad de los alimentos), ejercicio físico, contacto con la naturaleza, descanso, ocio y cuidado del cuerpo como medio para prevenir posibles enfermedades en un proceso guiado de aprendizaje.
- Acciones saludables relacionadas con el bienestar emocional y social: Estrategias de identificación, aceptación, etiquetado y gestión de las propias emociones y respeto por las de los demás en un proceso guiado de aprendizaje. Importancia de tener relaciones sociales y prácticas de ocio positivas en sus entornos más cercanos. Análisis guiado de las consecuencias de las prácticas de ocio nocivas. Sensibilidad y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. Educación afectivo-sexual.

### 3. Materia, fuerzas y energía

- El calor. Cambios de estado, materiales conductores y aislantes, instrumentos de medición y aplicaciones en la vida cotidiana. Importancia del ahorro energético. Puesta en práctica de hábitos de consumo responsable de energía.
- Los cambios reversibles e irreversibles que experimenta la materia desde un estado inicial a uno final identificando los procesos y transformaciones que experimenta en la materia en situaciones de la vida cotidiana.

### B. Tecnología y digitalización

#### 1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Dispositivos y recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.
- Estrategias de búsquedas guiadas de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección y organización).



- Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por Internet y para proteger el entorno digital personal de aprendizaje.
- Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital.
- Estrategias para fomentar el bienestar digital, físico y mental. Reconocimiento de los riesgos asociados a un uso inadecuado y poco seguro de las tecnologías digitales (tiempo excesivo de uso, ciberacoso, acceso a contenidos inadecuados, publicidad, correos no deseados...) y estrategias de actuación.

## 2. Proyectos guiados de diseño y pensamiento computacional.

- Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación.
- Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño.
- Técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos y promoción de conductas empáticas e inclusivas.
- Iniciación en la programación a través de recursos analógicos (actividades desenchufadas) o digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa...).

## C. Conciencia ecosocial.

- La mejora ambiental de nuestro entorno vital: el entorno próximo (biodiversidad, calidad del aire, ocupación del suelo, salubridad y suciedad). Aspectos a mejorar o eliminar en el entorno. Alianzas para mejorar el entorno. Acciones para mejorar el entorno vital.

## **CUARTO CURSO**

### **Criterios de evaluación**

#### **Competencia específica 1.**

1.1 Buscar y organizar información sobre el medio natural utilizando dispositivos y recursos digitales en entornos personales y/o virtuales de aprendizaje de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura. (CCL3, CD1, CD3, CD4, CPSAA2)

1.2 Reelaborar y crear contenidos digitales sencillos sobre el medio natural a través de aplicaciones y recursos digitales, comunicándose y trabajando de forma individual y en equipo. (CCL1, CCL3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CE3, CCEC4)

1.3 Cooperar activamente en la utilización de recursos digitales de forma responsable y respetuosa, indagando sobre el medio natural. (CCL1, CD2, CD3, CD4, CD5)



### **Competencia específica 2.**

2.1 Formular preguntas y realizar predicciones razonadas, demostrando curiosidad y respeto por el medio natural cercano. (CCL1, STEM2, CC4)

2.2 Buscar y seleccionar información de diferentes fuentes seguras y fiables, utilizándola en investigaciones relacionadas con el medio natural y adquiriendo léxico científico básico. (CCL2, CCL3, CD1, CD4)

2.3 Realizar experimentos guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando diferentes técnicas de indagación y modelos, empleando de forma segura instrumentos y dispositivos, realizando observaciones y mediciones precisas y registrándolas correctamente. (STEM 1, STEM 2, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4)

2.4 Proponer posibles respuestas a las preguntas planteadas sobre el medio natural, a través de la interpretación de la información y los resultados obtenidos, comparándolos con las predicciones realizadas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA5)

2.5 Presentar los resultados de las investigaciones sobre el medio natural, en diferentes formatos, utilizando lenguaje científico básico y explicando los pasos seguidos. (CCL1, CP2, STEM2, STEM4, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5)

### **Competencia específica 3.**

3.1 Construir en equipo un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, proponiendo posibles soluciones, probando diferentes prototipos y utilizando de forma segura las herramientas, técnicas y materiales adecuados. (STEM1, STEM3, CPSAA3, CE1, CE3, CCEC4)

3.2 Presentar el producto final de los proyectos de diseño en diferentes formatos y explicando los pasos seguidos. (CCL1, STEM2, STEM4)

3.3 Resolver, de forma guiada, problemas sencillos de programación, modificando algoritmos de acuerdo con los principios básicos del pensamiento computacional. (STEM1, CD5, CPSAA4)

### **Competencia específica 4.**

4.1 Mostrar actitudes que fomenten el bienestar emocional y social, reconociendo las emociones propias y las de los demás, mostrando empatía y estableciendo relaciones afectivas saludables. (STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3)

4.2 Desarrollar estilos de vida saludables reconociendo la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y el uso adecuado de nuevas tecnologías. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC3)

### **Competencia específica 5.**

5.1 Identificar y analizar las características, la organización y las propiedades de los elementos o sistemas del medio natural a través de la indagación y utilizando las herramientas y procesos adecuados y compartiendo e intercambiando la información obtenida. (CCL1, CCL4 STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CE1, CCEC1)



5.2 Identificar conexiones sencillas entre diferentes elementos o sistemas del medio natural mostrando respeto y comprensión de las relaciones que se establecen. (STEM5, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1)

5.3 Proteger el patrimonio natural y valorarlo como un bien común, adoptando conductas respetuosas para su disfrute y proponiendo acciones para su conservación y mejora en favor de la sostenibilidad. (STEM5, CC3, CC4, CE1, CCEC1)

### **Competencia específica 6.**

6.1 Poner en práctica estilos de vida sostenible, reconociendo comportamientos respetuosos de cuidado, corresponsabilidad y protección de elementos y seres del planeta y uso sostenible de los recursos naturales, y expresando los cambios positivos y negativos causados en el medio por la acción humana desde los puntos de vista tecnológico y ambiental, y contribuyendo a una conciencia individual o colectiva. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC1, CC4)

6.2 Identificar y analizar de forma individual y/o cooperativa problemas ecosociales a partir del reconocimiento de las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno tecnológico y ambiental, y proponiendo posibles soluciones. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3)

## **Contenidos**

### **A. Cultura científica.**

#### **1. Iniciación en la actividad científica.**

- Procedimientos de indagación adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimento con control de variables...).
- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas de acuerdo con las necesidades de la investigación.
- Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones.
- Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones.
- La importancia del uso de la ciencia y la tecnología para ayudar a comprender las causas de las propias acciones, tomar decisiones razonadas y realizar tareas de forma más eficiente.
- Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad mostrando modelos que incorporen una perspectiva de género.

#### **2. La vida en nuestro planeta.**



- La biodiversidad en nuestro entorno más próximo. Estudios vivenciales y experimentales de biodiversidad en el entorno cercano.
- Los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos, manteniéndose un equilibrio entre los diferentes elementos y recursos. Importancia de la biodiversidad. Las funciones y servicios de los ecosistemas e importancia de su preservación. El contacto con la naturaleza a través de los ecosistemas y espacios naturales cercanos y propios de Castilla y León. Interés y gusto por actividades en el medio natural. Práctica de hábitos de cuidado, respeto y conservación de los seres vivos.
- Relación del ser humano con los ecosistemas para cubrir las necesidades de la sociedad. Ejemplos de buenos y malos usos de los recursos naturales de nuestro planeta y sus consecuencias.
- Acciones saludables relacionadas con el bienestar físico del ser humano: higiene, alimentación variada y equilibrada (importancia de la calidad y etiquetado correcto de los alimentos), ejercicio físico, contacto con la naturaleza, descanso, ocio y cuidado del cuerpo como medio para prevenir posibles enfermedades.
- Acciones saludables relacionadas con el bienestar emocional y social: Estrategias de identificación, aceptación, etiquetado y gestión de las propias emociones y respeto por las de los demás. Importancia de tener relaciones sociales y prácticas de ocio positivas en sus entornos más cercanos. Sensibilidad y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. Educación afectivo-sexual.

### 3. Materia, fuerzas y energía

- Fuerzas de contacto y a distancia. Las fuerzas y sus efectos.
- Propiedades de las máquinas simples y compuestas y su efecto sobre las fuerzas. Aplicaciones y usos en la vida cotidiana. Construcción de estructuras sencillas. Seguridad personal. Importantes descubrimientos e inventos que mejoran la vida de las personas.

## B. Tecnología y digitalización

### 1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Dispositivos y recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.
- Estrategias de búsquedas guiadas de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección y organización).
- Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet y para proteger el entorno digital persona del aprendizaje.
- Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital.



- Estrategias para fomentar el bienestar digital, físico y mental. Reconocimiento de los riesgos asociados a un uso inadecuado y poco seguro de las tecnologías digitales (tiempo excesivo de uso, ciberacoso, acceso a contenidos inadecuados, publicidad, y correos no deseados, etc.) y estrategias de actuación.

## 2. Proyectos de diseño y pensamiento computacional.

- Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación.
- Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño.
- Técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos y promoción de conductas empáticas e inclusivas.
- Iniciación en la programación a través de recursos analógicos (actividades desenchufadas) o digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa...).

## C. Conciencia ecosocial.

- Responsabilidad ecosocial: la transformación y la degradación de los ecosistemas naturales por la acción humana conservación y protección de la naturaleza.
- La transformación y la degradación de los ecosistemas naturales por la acción humana. Acciones para la conservación y protección de la naturaleza. El maltrato animal y su prevención.
- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: contribución personal al cumplimiento de los mismos. Estilos de vida sostenible. El consumo y la producción responsables, la alimentación equilibrada y sostenible, el uso eficiente del agua y la energía, la movilidad segura, saludable y sostenible, y la prevención y la gestión de los residuos.

## QUINTO CURSO

### Criterios de evaluación

#### **Competencia específica 1.**

1.1 Buscar, analizar y organizar información sobre el medio natural utilizando recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo, en entornos personales y/o virtuales de aprendizaje, de forma segura y eficiente. (CD1, CD3, CD4, STEM4, CPSAA2, CPSAA4)

1.2 Reelaborar y crear contenidos digitales sencillos sobre el medio natural a través de aplicaciones y recursos digitales, comunicándose y trabajando de forma individual, en equipo y/o en red. (CCL1, CCL3, CD2, CD3, CD5, STEM4, CPSAA4, CE3, CCEC4)

1.3 Cooperar y colaborar activamente en la utilización de recursos digitales de forma responsable, respetuosa y cívica, indagando sobre el medio natural. (CCL1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA2)

### **Competencia específica 2.**

2.1 Formular preguntas y realizar predicciones razonadas sobre el medio natural, mostrando y manteniendo curiosidad, respeto y sentido crítico. (CCL1, STEM2, CPSAA4, CC4)

2.2 Buscar, seleccionar y contrastar información, de diferentes fuentes seguras y fiables, utilizándola en investigaciones relacionadas con el medio natural y adquiriendo léxico científico básico. (CCL2, CCL3, CD1, CD4)

2.3 Diseñar y realizar experimentos guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando diferentes técnicas de indagación y modelos, empleando de forma segura los instrumentos y dispositivos, realizando observaciones, y mediciones precisas y registrándolas correctamente. (STEM 1, STEM 2, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4)

2.4 Proponer posibles respuestas a las preguntas planteadas sobre el medio natural, a través del análisis y la interpretación de la información y los resultados obtenidos, comparándolos con las predicciones realizadas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA5)

2.5 Comunicar los resultados de las investigaciones sobre el medio natural, en diferentes formatos, adaptando el mensaje a la audiencia a la que va dirigido, utilizando el lenguaje científico y explicando los pasos seguidos. (CCL1, CP2, STEM2, STEM4, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5)

### **Competencia específica 3.**

3.1 Desarrollar en equipo un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, probando diferentes prototipos o soluciones y utilizando de forma segura las herramientas, técnicas y materiales adecuados. (STEM1, STEM3, CPSAA3, CE1, CE3, CCEC4)

3.2 Comunicar el diseño de un producto final, adaptando el mensaje y el formato a la audiencia, explicando los pasos seguidos, justificando por qué ese prototipo o solución digital cumple con los requisitos del proyecto. (CCL1, STEM2, STEM4, CD4, CD5)

3.3 Proponer posibles soluciones a los problemas planteados de acuerdo con técnicas sencillas de pensamiento computacional, mediante estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos, teniendo en cuenta los recursos necesarios y estableciendo criterios concretos para evaluar el proyecto. (STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)

3.4 Identificar problemas de diseño que se resuelvan con la creación de un prototipo o solución digital, reconociendo necesidades del entorno y proponiendo posibles objetivos. (STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5)

### **Competencia específica 4.**

4.1 Desarrollar actitudes que fomenten el bienestar emocional y social gestionando las emociones propias y respetando las de los demás, desarrollando habilidades intra e interpersonales, fomentando relaciones afectivas saludables y analizando los usos de la tecnología y la gestión del tiempo libre. (STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3)



4.2 Adoptar estilos de vida saludables valorando la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y el uso adecuado de nuevas tecnologías. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC3)

4.3 Reconocer de forma positiva los cambios físicos, emocionales y sociales que conlleva la pubertad y la adolescencia, tanto en uno mismo como en los demás, mostrando respeto y desarrollando la personalidad y la autoconfianza. (STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3)

### **Competencia específica 5.**

5.1 Identificar y analizar críticamente las características, la organización y las propiedades de los elementos o sistemas del medio natural a través de la indagación utilizando las herramientas y procesos adecuados y compartiendo e intercambiando la información obtenida. (CCL1, CCL4 STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC1)

5.2 Establecer conexiones sencillas entre diferentes elementos o sistemas del medio natural mostrando respeto y comprensión de las relaciones que se establecen. (STEM5, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1)

5.3 Valorar, proteger y mostrar actitudes de conservación y mejora del patrimonio natural a través de propuestas y acciones que reflejen compromisos y conductas en favor de la sostenibilidad. (CCL4, STEM5, CC3, CC4, CE1, CCEC1)

### **Competencia específica 6.**

6.1 Poner en práctica estilos de vida sostenible y consecuentes con el respeto, los cuidados, la corresponsabilidad y la protección de las personas y del planeta y el uso sostenible de los recursos naturales, a partir del análisis de la intervención humana en el entorno desde los puntos de vista tecnológico y ambiental, y contribuyendo a una conciencia individual o colectiva. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC1, CC4)

6.2 Participar con actitud emprendedora de forma individual y/o cooperativa en la búsqueda de propuestas para afrontar problemas ecosociales y actuar para su resolución, a partir del análisis de las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno tecnológico y ambiental. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3)

## **Contenidos**

### **A. Cultura científica.**

#### **1. Iniciación en la actividad científica.**

- Fases de la investigación científica (observación, formulación de preguntas y predicciones, planificación y realización de experimentos, recogida y análisis de información y datos, comunicación de resultados...).
- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas de acuerdo con las necesidades de la investigación.



- Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones.
- Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la constancia y el sentido de la responsabilidad en la realización de las diferentes investigaciones.
- La ciencia, la tecnología y la ingeniería como actividades humanas. Las profesiones STEM en la actualidad desde una perspectiva de género.
- La relación entre los avances en matemáticas, ciencia ingeniería y tecnología para comprender la evolución de la sociedad en ámbito científico-tecnológico.

## 2. La vida en nuestro planeta.

- Aspectos básicos de las funciones vitales del ser humano desde una perspectiva integrada: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie. Hábitos saludables para prevenir enfermedades que afectan a los diferentes aparatos y sistemas.
- Pautas que fomenten una salud emocional y social adecuadas: educación emocional (habilidades intra e interpersonales), higiene del sueño, prevención y consecuencias del consumo de drogas (legales e ilegales), gestión saludable del ocio y del tiempo libre, contacto con la naturaleza, uso adecuado de dispositivos digitales, estrategias para el fomento de relaciones sociales saludables y fomento de los cuidados de las personas. Conductas no adecuadas y/o ciberacoso en entornos digitales. Iniciativas, campañas que se llevan a cabo en su localidad y en Castilla y León en general y grupos e instituciones que se ocupan de ello.
- La biodiversidad en nuestro entorno más próximo. Estudios vivenciales y experimentales de biodiversidad. Interés por la observación y el estudio riguroso. Uso de medios audiovisuales, tecnológicos o muestras reales para el estudio de los seres vivos. Práctica de hábitos de cuidado, respeto y conservación de seres vivos.
- Clasificación básica de las rocas y minerales. Usos y explotación sostenible de los recursos geológicos.
- Procesos geológicos básicos de formación y modelado de relieve.
- El patrimonio natural como bien y recurso, cuidado y conservación. Los espacios naturales protegidos en España.

## 3. Materia, fuerzas y energía.

- La energía eléctrica. Fuentes, transformaciones, transferencia y uso en la vida cotidiana. Los circuitos eléctricos y las estructuras robotizadas.
- Las formas de energía, las fuentes y las transformaciones. Las fuentes de energías renovables (combustibles fósiles y sus alternativas) y no renovables. Producción y consumo responsable, impacto local positivo y su influencia en la contribución al desarrollo sostenible de la sociedad. Fuentes de energía de Castilla y León a lo largo de la historia. Fuentes de energía actuales. Energías renovables: energía solar, eólica. Uso de la energía hoy en día y actuaciones de ahorro en su entorno más cercano: Contaminación energética en su entorno más cercano.



## B. Tecnología y digitalización.

### 1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Dispositivos y recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.
- Estrategias de búsquedas de información seguras y eficientes en Internet (valoración, discriminación, selección, organización y propiedad intelectual).
- Estrategias de recogida, almacenamiento y representación de datos para facilitar su comprensión y análisis.
- Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por Internet y para proteger el entorno digital personal de aprendizaje.
- Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital. Entornos Virtuales de Aprendizaje seguros.
- Estrategias para fomentar el bienestar digital, físico y mental. Reconocimiento de los riesgos asociados a un uso inadecuado y poco seguro de las tecnologías digitales (tiempo excesivo de uso, ciberacoso, dependencia tecnológica, acceso a contenidos inadecuados, etc.), y estrategias de actuación.

### 2. Proyectos guiados de diseño y pensamiento computacional.

- Fases de los proyectos de diseño: identificación de necesidades, diseño, prototipado, prueba, evaluación y comunicación.
- Fases del pensamiento computacional (descomposición de una tarea en partes más sencillas, reconocimiento de patrones y creación de algoritmos sencillos para la resolución del problema...).
- Materiales, herramientas, objetos, dispositivos y recursos digitales (programación por bloques, sensores, motores, simuladores, impresoras 3D....) seguros y adecuados a la consecución del proyecto.
- Estrategias en situaciones de incertidumbre generadas a partir de contextos de aprendizaje cooperativo: adaptación y cambio de estrategia cuando sea necesario, aceptación y valoración positiva del error propio y el de los demás como oportunidad de aprendizaje.

## C. Conciencia ecosocial.

- Estilos de vida sostenible: los límites del planeta y el agotamiento de recursos. La huella ecológica: concepto, unidad de medida y tipos de huella ecológica (huella hídrica, huella de cambio climático, huella de recursos, huella atmosférica, huella de residuos y huella de biodiversidad).
- Reducción de la huella ambiental en el colegio y el hogar. Usos y hábitos escolares y familiares con incidencia en la huella ambiental. Tipología de residuos que se

generan en el centro escolar y el hogar. Ecoauditorías: cálculo de impactos ambientales. Puesta en marcha de acciones para reducir la huella ambiental.

## SEXTO CURSO

### Criterios de evaluación

#### **Competencia específica 1.**

1.1 Buscar, analizar, organizar y comparar información sobre el medio natural utilizando recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo, en entornos personales y/o virtuales de aprendizaje, de forma segura, eficiente y crítica. (CCL3, CD1, CD3, CD4, STEM4, CPSAA2, CPSAA4)

1.2 Reelaborar, crear y difundir contenidos digitales sencillos sobre el medio natural a través de aplicaciones y recursos digitales, comunicándose y trabajando de forma individual, en equipo y/o en red. (CCL1, CCL3, CD2, CD3, CD5, STEM4, CPSAA4, CE3, CCEC4)

1.3 Cooperar y colaborar activamente en la utilización de recursos digitales de forma responsable, respetuosa, cívica y ética, indagando sobre el medio natural. (CCL1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA2)

#### **Competencia específica 2.**

2.1 Formular preguntas, argumentar y realizar predicciones razonadas sobre el medio natural, mostrando y manteniendo curiosidad, respeto y sentido crítico. (CCL1, STEM2, CPSAA4, CC4)

2.2 Buscar, seleccionar, contrastar y compartir información de diferentes fuentes seguras y fiables, usando los criterios de fiabilidad de fuentes, utilizándola en investigaciones relacionadas con el medio natural y adquiriendo léxico científico básico. (CCL2, CCL3, CD1, CD4)

2.3 Diseñar y realizar experimentos guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando diferentes técnicas de indagación y modelos, empleando de forma segura los instrumentos y dispositivos apropiados, realizando observaciones, comparaciones y mediciones precisas y registrándolas correctamente. (STEM 1, STEM 2, STEM4, CPSAA4, CPSAA5, CC4)

2.4 Proponer posibles respuestas a las preguntas planteadas sobre el medio natural, a través del análisis crítico y la interpretación de la información y los resultados obtenidos, valorando la coherencia de las posibles soluciones y comparándolas con las predicciones realizadas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CPSAA5)

2.5 Comunicar y difundir los resultados de las investigaciones sobre el medio natural, adaptando el mensaje y el formato a la audiencia a la que va dirigido, utilizando el lenguaje científico y explicando los pasos seguidos. (CCL1, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5)

#### **Competencia específica 3.**



3.1 Desarrollar en equipo un producto final que dé solución a un problema de diseño, probando diferentes prototipos o soluciones digitales y utilizando de forma segura las herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados. (STEM1, STEM3, CD4, CD5, CPSAA3, CE1, CE3, CCEC4)

3.2 Comunicar el diseño de un producto final, adaptando el mensaje y el formato a la audiencia, explicando los pasos seguidos, justificando por qué ese prototipo o solución digital cumple con los requisitos del proyecto y proponiendo posibles retos para futuros proyectos. (CCL1, STEM2, STEM4, CD4, CD5)

3.3 Diseñar posibles soluciones a los problemas planteados de acuerdo con técnicas sencillas de los proyectos de diseño y pensamiento computacional, mediante estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos, teniendo en cuenta los recursos necesarios y estableciendo criterios concretos para evaluar el proyecto. (STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)

3.4 Plantear problemas de diseño que se resuelvan con la creación de un prototipo o solución digital, evaluando necesidades del entorno y estableciendo objetivos concretos. (STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

#### **Competencia específica 4.**

4.1 Promover actitudes que fomenten el bienestar emocional y social gestionando las emociones propias y respetando las de los demás, desarrollando habilidades intra e interpersonales, fomentando relaciones afectivas saludables y reflexionando uso de la tecnología y la gestión del tiempo libre. (STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3)

4.2 Adoptar estilos de vida saludables valorando la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene, la prevención de enfermedades y el uso adecuado de nuevas tecnologías. (STEM5, CD4, CPSAA2, CC3)

4.3 Aceptar de forma positiva los cambios físicos, emocionales y sociales que conlleva la pubertad y la adolescencia, tanto en uno mismo como en los demás, mostrando respeto y desarrollando la personalidad y la autoconfianza. (STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3, CE2, CCEC3)

#### **Competencia específica 5.**

5.1 Identificar y analizar críticamente y reflexionar sobre las características, la organización y las propiedades de los elementos o sistemas del medio natural a través de la indagación utilizando las herramientas y procesos adecuados y compartiendo e intercambiando la información obtenida. (CCL1, CCL4 STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC1)

5.2 Establecer conexiones sencillas entre diferentes elementos o sistemas del medio natural mostrando respeto y comprensión razonada de las relaciones que se establecen y justificando las mismas. (STEM2, STEM5, CPSAA4, CC3, CC4, CCEC1)



5.3 Valorar, proteger, y mostrar actitudes de conservación y mejora del patrimonio natural, apropiándose del mismo y a través de propuestas y acciones que reflejen compromisos y conductas en favor de la sostenibilidad. (CCL4, STEM5, CC3, CC4, CE1, CCEC1)

### **Competencia específica 6.**

6.1 Promover estilos de vida sostenible y consecuentes con el respeto, los cuidados, la corresponsabilidad y la protección de las personas y del planeta y el uso sostenible de los recursos naturales, a partir del análisis crítico de la intervención humana en el entorno desde los puntos de vista tecnológico y ambiental, y contribuyendo a una conciencia individual o colectiva. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC1, CC4)

6.2 Participar con actitud emprendedora de forma individual y/o cooperativa en la búsqueda, contraste y evaluación de propuestas para afrontar problemas ecosociales, buscar soluciones y actuar para su resolución, a partir del análisis de las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno tecnológico y ambiental. (CCL5, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CC1, CC3, CC4, CE1, CE3)

## **Contenidos**

### **A. Cultura científica.**

#### **1. Iniciación en la actividad científica.**

- Fases de la investigación científica (observación, formulación de preguntas y predicciones, planificación y realización de experimentos, recogida y análisis de información y datos, comunicación de resultados...).
- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas de acuerdo con las necesidades de la investigación.
- Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones.
- Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la constancia y el sentido de la responsabilidad en la realización de las diferentes investigaciones.
- La relación entre los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología para comprender la evolución de la sociedad en el ámbito científico-tecnológico.
- La ciencia, la tecnología y la ingeniería como actividades humanas. Las profesiones STEM en la actualidad desde una perspectiva de género.
- La relación entre los avances en matemáticas, ciencia ingeniería y tecnología para comprender la evolución de la sociedad en ámbito científico -tecnológico.

#### **2. La vida en nuestro planeta.**

- Los cambios físicos, emocionales y sociales que conllevan la pubertad y la adolescencia para aceptarlos de forma positiva tanto en uno mismo como en los demás. Educación afectivo-sexual.



- Pautas para una alimentación saludable y sostenible: menús saludables y equilibrados y de menor huella ambiental. La importancia de la cesta de la compra (calidad, origen, proximidad, producción y elaboración de los alimentos) y del etiquetado de los productos alimenticios para conocer sus nutrientes y su aporte energético. La nueva rueda de los alimentos. Clasificación NOVA: niveles de procesamiento. Economía circular de la alimentación. Productos y costumbres alimentarias de Castilla y León e importancia de su gastronomía.
- Pautas para la prevención de riesgos y accidentes. Conocimiento de actuaciones básicas de primeros auxilios. Prevención y protocolos de actuación ante accidentes escolares y domésticos.
- La biodiversidad, la desaparición de especies y la conservación: Seres vivos. Materia inerte. El papel de la biodiversidad en el equilibrio de la biosfera. Relaciones entre los seres vivos. Cadenas alimentarias. Especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas. Especies autóctonas. Especies invasoras. Sobreexplotación de especies. Factores que amenazan la biodiversidad. Conceptos de especie protegida y especie en peligro de extinción. Extinciones masivas. La sexta extinción. Medidas y acciones para mantener la biodiversidad. Iniciativas y grupos locales que realizan acciones para preservar el medio ambiente. Iniciativas escolares.

### 3. Materia, fuerzas y energía.

- Masa y volumen. Instrumentos para calcular la masa y la capacidad de un objeto. Concepto de densidad y su relación con la flotabilidad de un objeto en un líquido. Equilibrio térmico y cambios de estado en la materia.
- Artefactos voladores. Principios básicos del vuelo.

## B. Tecnología y digitalización.

### 1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Dispositivos y recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.
- Estrategias de búsquedas de información seguras y eficientes en Internet (valoración, discriminación, selección, organización y propiedad intelectual).
- Estrategias de recogida, almacenamiento y representación de datos para facilitar su comprensión y análisis.
- Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por Internet y para proteger el entorno digital personal de aprendizaje.
- Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital. Entornos Virtuales de Aprendizaje seguros.
- Estrategias para fomentar el bienestar digital, físico y mental. Reconocimiento de los riesgos asociados a un uso inadecuado y poco seguro de las tecnologías digitales



(tiempo excesivo de uso, ciberacoso, dependencia tecnológica, acceso a contenidos inadecuados, etc.), y estrategias de actuación.

2. Proyectos de diseño y pensamiento computacional.

- Fases de los proyectos de diseño: identificación de necesidades, diseño, prototipado, prueba, evaluación y comunicación.
- Fases del pensamiento computacional (descomposición de una tarea en partes más sencillas, reconocimiento de patrones y creación de algoritmos sencillos para la resolución del problema...).
- Materiales, herramientas, objetos, dispositivos y recursos digitales (programación por bloques, sensores, motores, simuladores, impresoras 3D...) seguros y adecuados a la consecución del proyecto.
- Estrategias en situaciones de incertidumbre generadas a partir de contextos de aprendizaje cooperativo: adaptación y cambio de estrategia cuando sea necesario, aceptación y valoración positiva del error propio y el de los demás como oportunidad de aprendizaje.

C. Conciencia ecosocial.

- Los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Análisis crítico y contribución personal al cumplimiento de los mismos.