



Growing together to achieve international success

## EXTRACTO CIENCIAS NATURALES 4º



**2024/2025**  
**I.E. Vicente Cañada Blanch**  
**LONDRES**

# 1. Introducción

De acuerdo con las orientaciones legales del currículo nacional en Inglaterra, podemos afirmar que una educación científica de alta calidad proporciona las bases para comprender el mundo a través de las disciplinas específicas de la biología, la química y la física. La ciencia ha cambiado nuestras vidas y es vital para la prosperidad futura del mundo, por lo que todos los alumnos deberían aprender aspectos esenciales de los conocimientos, métodos, procesos y usos de la ciencia. A través de la construcción de un conjunto de conocimientos y conceptos fundamentales, se debe animar a los alumnos a reconocer el poder de la explicación racional y a desarrollar un sentido de entusiasmo y curiosidad por los fenómenos naturales. Se les debe animar a comprender cómo se puede utilizar la ciencia para explicar lo que ocurre, predecir cómo se comportarán las cosas y analizar las causas.

En cuanto a los objetivos, el currículo nacional de ciencias pretende garantizar que todos los alumnos

- desarrollen el conocimiento científico y la comprensión conceptual a través de las disciplinas específicas de la biología, la química y la física.
- desarrollen la comprensión de la naturaleza, los procesos y los métodos de la ciencia a través de diferentes tipos de indagaciones científicas que les ayuden a responder preguntas científicas sobre el mundo que les rodea.
- adquieran los conocimientos científicos necesarios para comprender los usos y las implicaciones de la ciencia en la actualidad y en el futuro.

En cuanto a los conocimientos científicos y la comprensión conceptual, el programa de estudios describe una secuencia de conocimientos y conceptos. Aunque es importante que los alumnos progresen, también es de vital importancia que desarrollen una comprensión segura de cada bloque clave de conocimientos y conceptos para poder pasar a la etapa siguiente. Una comprensión insegura y superficial no permitirá una verdadera progresión: los alumnos pueden tener dificultades en los momentos clave de transición (por ejemplo, entre la enseñanza primaria y la secundaria), acumular conceptos erróneos graves y/o tener dificultades significativas para comprender contenidos de orden superior.

Por lo tanto, los alumnos deben ser capaces de describir los procesos asociados y las características clave en un lenguaje común, pero también deben estar familiarizados con la terminología técnica y utilizarla con exactitud y precisión. Deberán ampliar su vocabulario especializado. También deben aplicar sus conocimientos matemáticos a su comprensión de la ciencia, incluyendo la recogida, presentación y análisis de datos. Las implicaciones sociales y económicas de la ciencia son importantes pero, por lo general, se enseñan de forma más adecuada dentro del currículo escolar más amplio: los profesores querrán utilizar diferentes contextos para maximizar el compromiso de sus alumnos con la ciencia y su motivación para estudiarla.

Por último, el plan de estudios de ciencias refleja la importancia de «trabajar científicamente» y especifica la comprensión de la naturaleza, los procesos y los métodos de la ciencia para cada curso. No debe enseñarse como un capítulo aparte. Las

notas y orientaciones dan ejemplos de cómo «trabajar científicamente» puede integrarse en el contenido de la biología, la química y la física, centrándose en las características clave de la investigación científica, de modo que los alumnos aprendan a utilizar diversos enfoques para responder a preguntas científicas pertinentes. Estos tipos de indagación científica deben incluir: la observación a lo largo del tiempo; la búsqueda de patrones; la identificación, clasificación y agrupación; las pruebas comparativas y justas (investigaciones controladas); y la investigación utilizando fuentes secundarias. Los alumnos deben buscar respuestas a sus preguntas recopilando, analizando y presentando datos. El «trabajo científico» se desarrollará en las etapas clave 3 y 4, una vez que los alumnos hayan adquirido un conocimiento suficiente de la ciencia para participar de forma significativa en debates más sofisticados sobre el diseño y el control de experimentos.

Así como la importancia del lenguaje hablado en el desarrollo de los alumnos a lo largo de todo el plan de estudios: cognitiva, social y lingüísticamente. La calidad y variedad del lenguaje que oyen y hablan los alumnos son factores clave para desarrollar su vocabulario científico y articular conceptos científicos con claridad y precisión. Hay que ayudarles a expresar con claridad sus ideas, tanto a ellos mismos como a los demás, y los profesores deben asegurarse de que los alumnos construyan bases seguras utilizando el debate para sondear y remediar sus ideas erróneas.

Por consiguiente, los objetivos de Ciencias 4º están cubiertos por las siguientes unidades desarrolladas a continuación con investigaciones, trabajando científicamente y por resultados significativos incrustados en cada sección, proporcionando en todo momento una visión integrada de la cultura española e inglesa.

## 2. Contextualización y secuenciación de las situaciones de aprendizaje

<b>1- NAME THAT LIVING THING!</b>
<b>Topics</b>
Living things, non-living things and dead things Grouping living things Using keys to identify things Animal kingdom: vertebrate groups and invertebrate groups Investigating Local Wildlife
<b>Pupils should be taught to</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• be able to classify living things, non-living things and dead things</li> <li>• learn the characteristics of living things</li> <li>• recognize that living things can be grouped in a variety of ways</li> <li>• explore and use classification keys to help group, identify and name a variety of living things in their local and wider environment</li> <li>• be able to use and interpret photos and drawings, and other information to identify animals and their characteristics, and to classify them.</li> </ul>

- understand information, learning vocabulary, using language as a tool for communication and keeping a positive attitude towards reading.
- Know and understand how to classify information.
- understanding social reality and being responsible citizens, showing respect and solidarity to nature.
- knowledge and responsible use of ICT to investigate living things and their habitats.
- ask relevant questions and use different types of scientific enquiries to answer them.
- apply their skills developing the mini-projects proposed- an animal fact file/Invent a new animal (mini-project 1)

2- HELP OUR HABITATS!	Habitats and the environment
<b>Topics</b>	
Where animals live Matching animals to their habitats Changing habitats The environment needs protection Humans impact on the environment Climate change Habitats for woodlice (mini-project 2)	
<b>Pupils should be taught to</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• recognise that environments can change and that this can sometimes pose dangers to living things.</li> <li>• get to know the different animal habitats.</li> <li>• identify how the habitat changes throughout the year.</li> <li>• consider natural and man-made changes to the environment.</li> <li>• get to know habits of respect and care for animals, and knowledge and appreciation of our natural heritage.</li> <li>• ask relevant questions and use different types of scientific enquiries to answer.</li> <li>• gather, record, classify and present data to help answer questions.</li> <li>• record findings using simple scientific language, drawings, labelled diagrams and keys.</li> <li>• select, use and combine a variety of software (including internet services) that can accomplish given goals, including collecting, analyzing, evaluating and presenting data.</li> <li>• discuss what they are learning and develop wider skills in spoken language</li> <li>• explore examples of human impact (both positive and negative) on environments.</li> </ul>	

<b>3- OUR SCHOOL GARDEN</b>	<b>Plants</b>
<b>Topics</b>	
Recognizing plants Types of plants Parts and functions of plants Uses of plants	
<b>Pupils should be taught to</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• explore the requirements of plants for life and growth (air, light, water, nutrients from soil, and room to grow) and how they vary from plant to plant.</li> <li>• identify and describe the functions of different parts of flowering plants: roots, stem/trunk, leaves and flowers.</li> <li>• investigate the way in which water is transported within plants.</li> <li>• explore the part that flowers play in the life cycle of flowering plants, including pollination, seed formation and seed dispersal.</li> <li>• appreciate the importance of plants for the planet and humans.</li> <li>• Apply your skills to investigating local wildlife. Experiment (mini-project 3)</li> </ul>	

<b>4- ARE THESE YOUR TEETH?</b>	<b>Animals including Humans</b>
<b>Topics</b>	
Human nutrition The digestive System and teeth Parts of the Digestive System Digesting food Your teeth Shapes of teeth Different types of teeth- Looking after your teeth (mini-project 4)	
<b>Pupils should be taught to</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Know the basic parts of the digestive system.</li> <li>• describe the simple functions of the basic parts of the digestive system in humans.</li> <li>• Use their bodies to represent different parts of the digestive system.</li> <li>• Begin to know what our digestive system might or might not do when we are unwell.</li> <li>• identify the different types of teeth in humans and their simple functions.</li> <li>• Ask relevant questions and use different types of scientific enquiries to answer them.</li> <li>• Use straightforward scientific evidence to answer questions or to support findings.</li> <li>• Identify differences, similarities or changes related to simple scientific ideas and processes.</li> </ul>	

- Use technology safely, respectfully and responsibly.

5- WHO IS THE PREDATOR?	Interpreting food chains
<b>Topics</b>	
What animals eat Predators and Prey Producers and consumers Food chains Studying food chains (mini-project 5)	
<b>Pupils should be taught to</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• construct and interpret a variety of food chains, identifying producers, predators and prey.</li> <li>• use straightforward scientific evidence to answer questions or to support findings.</li> <li>• make links between plants and animals in the form of food chains.</li> <li>• discuss with others the impact a break in the food chain may have.</li> <li>• show initiative and perseverance when tackling problems and defending opinions, developing attitudes of respect and collaboration when working in a group.</li> <li>• begin to understand that humans have a responsibility to care about their impact on food chains.</li> </ul>	

6- STATES OF MATTER SCIENTISTS!	Matter and materials
<b>Topics</b>	
Solids, liquids and gases Changing state Evaporation Boiling Condensation The Water Cycle (mini-project 6)	
<b>Pupils should be taught to</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• compare and group materials together, according to whether they are solids, liquids or gases.</li> <li>• observe that some materials change state when they are heated or cooled, and measure or research the temperature at which this happens in degrees Celsius (°C).</li> <li>• identify the part played by evaporation and condensation in the water cycle and associate the rate of evaporation with temperature.</li> <li>• continue to develop understanding of the different stages of the water cycle.</li> <li>• explain the water cycle and changes to water during the evaporation and condensation process.</li> </ul>	

- demonstrate to another, evidence of condensation and evaporation with practical tasks.
- ask relevant questions, using different types of scientific enquiries to answer them.
- use strategies to process information and applying it to different contexts.
- set up simple practical enquiries and comparative and fair tests.
- report on findings from enquiries, including oral explanations.
- using straightforward scientific evidence to answer questions or to support findings.

<b>7- LISTEN UP!</b>	<b>Sounds</b>
<b>Topics</b>	
Hearing sounds Making sounds from Vibrations Sounds Travels Through Things Volume of Sounds Sound Travelling Stopping sound from Travelling Muffling Sound Pitch and Volume The Pitch of a DRUM The Pitch of Stringed Instruments The Pitch of Wind Instruments (mini-project 7)	
<b>Pupils should be taught to</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• identify how sounds are made, associating some of them with something vibrating.</li> <li>• recognise that vibrations from sounds travel through a medium to the ear.</li> <li>• find patterns between the pitch of a sound and features of the object that produced it.</li> <li>• find patterns between the volume of a sound and the strength of the vibrations that produced it.</li> <li>• recognise that sounds get fainter as the distance from the sound source increases.</li> </ul>	

<b>8- IT'S ELECTRIC!</b>	<b>Electricity</b>
<b>Topics</b>	
Circuits Electrical appliances	

Parts of a circuit What makes a circuit work? Drawing Circuits Working Safely with Electricity Changing Circuits Switches Changing the brightness of bulbs Electrical Conductors Conductors and insulators Finding good conductors (mini-project 8)
<b>Pupils should be taught to</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• identify common appliances that run on electricity.</li> <li>• construct a simple series electrical circuit, identifying and naming its basic parts, including cells, wires, bulbs, switches and buzzers.</li> <li>• identify whether or not a lamp will light in a simple series circuit, based on whether or not the lamp is part of a complete loop with a battery.</li> <li>• recognise that a switch opens and closes a circuit and associate this with whether or not a lamp lights in a simple series circuit.</li> <li>• recognise some common conductors and insulators, and associate metals with being good conductors.</li> </ul>

### 3. Contribución del área a los planes y proyectos del centro.

#### 3.1. Actividades relacionadas con el plan lector.

Esta área utiliza géneros textuales propios, textos que ayudan al aprendizaje como resúmenes, esquemas, explicaciones, exposiciones, etc. .... La interrelación entre el Conocimiento del Medio Natural y la Lengua Inglesa es necesariamente estrecha, y el área contribuye de forma destacada al desarrollo de la competencia lingüística de nuestros alumnos.

En concreto, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones: fomento del placer por la lectura, dedicación de un tiempo diario y sistemático a la lectura en sus distintas variedades: libre, silenciosa, colectiva, lectura para la clase...Utilización de estrategias de comprensión lectora mediante la dedicación de un tiempo diario a la lectura: lectura silenciosa (autorregulación de la comprensión), elaboración de una síntesis, esquema, breve resumen o idea (toma de conciencia de la propia comprensión), lectura comprensiva de textos, lectura de otros textos escritos, textos en soporte digital, actividades interactivas para obtener información, aprender, divertirse o comunicarse.

En el contexto escolar será especialmente relevante considerar la lectura como una destreza básica para ampliar la competencia en comunicación y aprendizaje lingüístico. Así, la lectura será la principal vía de acceso a todas las áreas, por lo que el contacto con



diversidad de textos será imprescindible para acceder a las fuentes originales del conocimiento.

### **3.2. Contenidos transversales: valores británicos, características protegidas y protección.**

Actividades relacionadas con los valores británicos:

- Democracia y Estado de Derecho. Votación democrática durante el desarrollo de las clases de la zona para la toma de diferentes decisiones colectivas.
- Libertad individual: fomento de la toma de decisiones individuales, a través de la elección de los diferentes proyectos a desarrollar en el área.
- Respeto mutuo para la tolerancia de aquellos con diferentes credos y creencias.
- Respeto a las diferencias culturales y niveles de desarrollo intelectual y motriz que puedan presentar los alumnos durante el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales.

Actividades relacionadas con las características protegidas:

- Sexo, raza, religión o convicciones, discapacidad, cambio de sexo, embarazo y maternidad y discapacidad.
- En el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales se promoverá el respeto a todas las personas y la no discriminación por razón de sexo, raza, religión o creencias.

Actividades relacionadas con la protección:

- La salud y la salud mental, la autoprotección y el autocuidado se trabajarán en las clases de Ciencias Naturales.

## **4. Principios metodológicos y didácticos.**

En Educación Primaria es necesario proporcionar experiencias para que los alumnos aprendan a observar la realidad, a hacerse preguntas y a reflexionar sobre los fenómenos naturales. Por ello, en esta área, la metodología tiene una gran importancia; cómo se abordan los contenidos es lo que hace que unos aprendizajes sean diferentes de otros. De hecho, la mayoría de los conceptos son complejos, por lo que la organización del aprendizaje siempre será más eficaz si se realiza en un contexto de resolución de problemas: esto facilita el establecimiento de relaciones entre hechos y conceptos mediante el uso de procedimientos específicos. Trabajando científicamente, los alumnos aprenderán a utilizar diversos enfoques para responder a preguntas científicas relevantes. Estos tipos de indagación científica deben incluir: la observación a lo largo del tiempo; la búsqueda de patrones; la identificación, clasificación y agrupación; la realización de pruebas comparativas y justas (investigaciones controladas); y la investigación utilizando fuentes secundarias. Los alumnos deben buscar respuestas a sus preguntas recopilando, analizando y presentando datos. Este enfoque centrado en el alumno desplaza la atención del profesor a los alumnos, teniendo en cuenta sus intereses, capacidades y conocimientos previos. El objetivo es

implicar activamente a los alumnos en el proceso de aprendizaje, fomentando el pensamiento crítico y el aprendizaje independiente. De hecho, se centra en problemas o retos del mundo real, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos y habilidades para encontrar soluciones, fomentando el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad.

Además, el lenguaje es un instrumento fundamental en el aprendizaje, cualquier actividad parte de diferentes usos lingüísticos específicos, así como las Tecnologías de la Información y la Comunicación son casi imprescindibles para cualquier aprendizaje y en este ámbito, adquieren una especial importancia por el tipo de información vinculada al área. Constituyen un acceso rápido y sencillo a la información sobre el entorno y es, además, una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora del aprendizaje, ya que permite acercarse a la experiencia de los seres vivos, las reacciones químicas o los fenómenos físicos. Por todo ello, el área de Ciencias de la Naturaleza contribuye al desarrollo de la competencia digital en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

El verdadero sentido del área de Ciencias de la Naturaleza está en aprender, resolver problemas, planificar experiencias, elaborar pequeños proyectos y llevarlos a cabo, extraer y comunicar conclusiones y comprender que el trabajo en equipo para conseguir objetivos comunes y la colaboración con los demás, es fundamental para el avance científico de la sociedad.

## **5.Evaluación**

La evaluación será continua y global. Se establecerán las medidas de refuerzo necesarias. El informe recogerá la evolución y grado de adquisición de las competencias desarrolladas.

Los criterios de evaluación serán el referente fundamental en el proceso de evaluación. Por ello, los instrumentos de evaluación son variados, diversos, accesibles y adaptados a las diferentes situaciones de aprendizaje, tales como: listas de control, rúbricas de evaluación, diarios o cuadernos de aprendizaje, escalas de observación sistemática... Todos ellos facilitan la recogida de información en las diferentes fases del proceso educativo.

Procedimientos de evaluación:

La evaluación se guiará por tres procedimientos:

- Procedimiento escrito.
- Procedimiento oral.
- Procedimiento actitudinal.

La evaluación implicará:

- utilizar una serie de estrategias de evaluación para valorar el aprendizaje de los alumnos;
- apreciar sus usos y limitaciones
- realizar una evaluación basada en pruebas y en criterios pertinentes

- implicar a los alumnos en la evaluación de su aprendizaje y su rendimiento;
- utilizar la información de la evaluación para mejorar la eficacia de la enseñanza;

Para ello, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Observación diaria
- Participación en clase
- Proyectos
- Experimentos
- Elaboración de cuadernos
- pruebas y exámenes
- Lectura e investigación
- Comunicación oral/presentaciones orales