

## 4. DESARROLLO CURRICULAR DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

### Primer Ciclo

#### Criterio de evaluación:

C.E.1.1. Obtener información y realizar pequeñas conjeturas sobre hechos y elementos naturales previamente delimitados y realizar sencillos experimentos que faciliten su comprensión, potenciando el trabajo cooperativo y expresando oralmente los resultados obtenidos.

#### Orientaciones y ejemplificaciones:

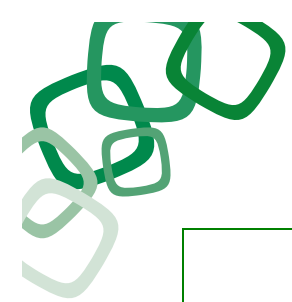
Este criterio desarrolla el conocimiento de diferentes fuentes de información cuyo uso es fundamental e implica buscar y analizar información de forma guiada y reafirmar posibles soluciones a las que se llega tras la observación o realización de sencillos experimentos. Se desarrollarán habilidades para observar, describir, explicar y elaborar pequeños y sencillos experimentos o experiencias para comprender hechos y elementos naturales, así como identificarlas propiedades físicas observables de la materia como el olor, sabor, texturas, peso/masa, color, dureza, etc. Se establecerán relaciones entre las características de algunos materiales y los diferentes usos a los que se destinan. Es importante el dominio de el vocabulario preciso a la hora de expresar los resultados. Estos aspectos se trabajarán mediante tareas que requieran poner en práctica estrategias para acceder a la información, realizar experimentos y representaciones sobre los elementos físicos estudiados (sol, luna, estrellas), realizar investigaciones dirigidas al correcto uso de algunos materiales en la vida cotidiana, realizar campañas publicitarias recomendando los diferentes usos de algunos materiales para la vida diaria; realizar pequeños debates dirigidos a confrontar las ideas y opiniones sobre los elementos estudiados y experimentados.

#### Objetivos del área para la etapa:

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

#### Contenidos: Bloque 1: "Iniciación a la actividad científica":

- 1.1. Identificación y descripción de fenómenos naturales y de algunos elementos del medio físico.
- 1.2. Elaboración de pequeños experimentos sobre fenómenos naturales.
- 1.3. Identificación de las propiedades básicas de la materia y otros elementos naturales.
- 1.4. Clasificación de los materiales en función de sus propiedades básicas y relación de cada característica con los usos a los que se destinan en la vida cotidiana.
- 1.5. Desarrollo de habilidades en el manejo de diferentes fuentes para buscar y seleccionar información.
- 1.6. Curiosidad por la lectura de textos científicos adecuados para el ciclo.
- 1.7. Curiosidad por observar, experimentar y extraer conclusiones.
- 1.8. Curiosidad por utilizar los términos adecuados para expresar oralmente los resultados de los experimentos o experiencias.
- 1.9. Realización de experimentos usando las herramientas necesarias para la observación y realización de los mismos.
- 1.10. Curiosidad por plantear cuestiones que permitan obtener información relevante sobre los fenómenos estudiados.
- 1.11. Presentación de los resultados de forma oral y escrita.
- 1.12. Planificación del trabajo individual y en grupo.
- 1.13. Curiosidad por cooperar con su grupo en igualdad y respeto hacia todos sus componentes. Desarrollo de la empatía.
- 1.14. Desarrollo de estrategias de diálogo y comunicación eficaz para llegar a consensos, respetando los principios básicos del funcionamiento democrático.
- 1.15. Desarrollo del pensamiento científico.



<p><b>Competencias:</b> CCL, CMCT, CSYC, CAA, SIEP</p>	<p><b>Indicadores:</b> CN.1.1.1. Obtiene información y realiza de manera guiada, pequeñas experiencias o experimentos, estableciendo conjeturas respecto de sucesos que ocurren de forma natural o respecto de los que ocurren cuando se provocan. (CCL, CMCT, CAA, SIEP). CN. 1.1.2. Manifiesta autonomía en la ejecución de acciones y tareas, expresando oralmente los resultados obtenidos y aplicándolos a su vida cotidiana. (CCL, CMCT, CAA, SIEP). CN.1.1.3. Utiliza estrategias para realizar trabajos individuales y cooperativos, respetando las opiniones y el trabajo de los demás, así como los materiales y herramientas empleadas.(CMCT y CSYC).</p>
--	--



**Criterio de evaluación:**

C.E.1.2. Identificar y localizar las principales partes del cuerpo, estableciendo relación con las funciones vitales en las que se ven implicadas, para potenciar hábitos saludables básicos poniendo ejemplos asociados a la higiene, la alimentación equilibrada, el ejercicio físico y el descanso como formas de mantener la salud, el bienestar y el buen funcionamiento del cuerpo.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se trata de desarrollar el conocimiento de las partes del cuerpo implicadas en las funciones vitales de manera que se identifique su localización y se establezca las relaciones indispensables para la vida, para potenciar hábitos saludables. Con este criterio se trata de comprobar que conocen y valoran la relación entre el bienestar y la práctica de determinados hábitos: alimentación variada (identificando alimentos como frutas y verduras o cereales), higiene personal, ejercicio físico regulado sin excesos o descanso diario de ocho a nueve horas.

Se pretende desarrollar la empatía, así como la aceptación y el respeto hacia las diferencias individuales.

Estos aspectos se trabajarán mediante tareas que requieran el uso de vídeos y otros recursos informáticos donde puedan observar, analizar y representar las principales funciones vitales del ser humano, realizarán pequeños experimentos donde comprueben las partes del cuerpo implicados, podrán realizar ejemplificaciones en las que pongan en práctica sus sentidos, manipulando diferentes objetos realizarán pequeñas investigaciones sobre las calorías y aportes energéticos de los diferentes alimentos, que les sirvan para diseñar una tabla clasificatoria de alimentos según su origen y aportación dietética, elaborarán menús diarios equilibrados, señalando y elaborando un planing de dietas equilibradas, acompañadas con un circuito de ejercicio físico propio para su edad. Se trabajaran temas de debates sobre las diferentes enfermedades o accidentes domésticos y los hábitos saludables que se han de seguir para prevenirlas.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.3. Reconocer y comprender aspectos básicos del funcionamiento del cuerpo humano, estableciendo relación con las posibles consecuencias para la salud individual y colectiva, valorando los beneficios que aporta adquirir hábitos saludables diarios como el ejercicio físico, la higiene personal y la alimentación equilibrada para una mejora en la calidad de vida, mostrando una actitud de aceptación y respeto a las diferencias individuales.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

**Contenidos: Bloque 2: "El ser humano y la salud":**

2.1. Identificación de las partes del cuerpo humano y su funcionamiento.

2.2. Identificación de las funciones vitales en el ser humano. La respiración y los órganos de los sentidos.

2.3. Desarrollo de hábitos saludables y conductas responsables para prevenir enfermedades y accidentes domésticos.

2.4. Identificación de la relación entre el bienestar y la práctica de determinados hábitos: alimentación variada, higiene personal, ejercicio físico regulado sin excesos y descanso diario

2.5. Desarrollo del conocimiento de sí mismo y de los demás. Aceptación y no aceptación del propio cuerpo con sus posibilidades y limitaciones.

2.6. Curiosidad por valorar su propia identidad y autonomía personal.

2.7. Desarrollo de la empatía en sus relaciones con los demás. La resolución pacífica de conflictos.

**Indicadores:**

CN.1.2.1. Identifica y localiza las principales partes del cuerpo, estableciendo relación con las funciones vitales. (CMCT)

CN.1.2.2. Pone ejemplos asociados a la higiene, la alimentación equilibrada, el ejercicio físico y el descanso como formas de mantener la salud, el bienestar y el buen funcionamiento del cuerpo. (CMCT, CAA).

CN.1.2.3. Conoce y respeta las diferencias individuales y aceptando sus posibilidades y limitaciones. (CSYC).

CN.1.2.4. Identifica emociones y sentimientos propios, de sus compañeros y de los adultos, manifestando conductas pacíficas. (CSYC).

**Competencias:**

CMCT, CAA, CSYC



**Criterio de evaluación:**

C.E.1.3. Identificar y clasificar los seres vivos del entorno en animales y plantas, conociendo su estructura y señalando la importancia del agua para la vida, desarrollando valores de cuidado y respeto.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se desarrollará el conocimiento de los seres vivos del entorno, diferenciándolos entre animales y plantas, conociendo su estructura y los criterios que impliquen la clasificación de los componentes bióticos de un ecosistema. Valorar el agua como un elemento indispensable para la vida, aspecto que implica desarrollar valores de cuidado y respeto por el medio ambiente.

Estos aspectos se trabajarán mediante tareas que requieran el uso de diferentes fuentes de información para realizar pequeñas investigaciones que permitan establecer las diferencias y realizar las oportunas clasificaciones entre los animales y las plantas; realizar pequeños experimentos donde aprecien la importancia del agua para la vida; llevar a cabo diferentes representaciones donde se potencie los valores de responsabilidad, cuidado y respeto por el medio ambiente y los seres vivos.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características y sus relaciones de interdependencia, buscando explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.

O.CN.5. Conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.

**Contenidos: Bloque 3: “Los seres vivos”:**

- 3.1. Identificación de diferencias entre seres vivos.
- 3.2. Observación de diferentes formas de vida. Identificación, denominación y clasificación de los seres vivos.
- 3.3. Observación directa e indirecta de animales y plantas. Identificación, denominación y clasificación según elementos observables.
- 3.4. Clasificación de los animales e identificación de las principales características y funciones.
- 3.5. Realización de salidas que permitan la observación in situ de animales y plantas.
- 3.6. Clasificación de las plantas e identificación de las principales características y funciones.
- 3.7. Observación de las relaciones entre los seres humanos, las plantas y los animales.
- 3.8. Curiosidad por valorar la importancia del agua y del aire como elementos físicos de la naturaleza.
- 3.13. Desarrollo de hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.
- 3.14. Desarrollo de valores de defensa y recuperación del equilibrio ecológico.

**Competencias:**

CCL, CMCT, CAA, CSYC.

**Indicadores:**

- CN.1.3.1. Identifica y clasifica los seres vivos del entorno en animales y plantas, reconociendo los diferentes criterios de clasificación (tamaño, color, forma de desplazarse...) (CCL, CMCT, y CAA).
- CN.1.3.2. Conoce y valora la importancia del agua para la vida en los ecosistemas andaluces y desarrolla valores de cuidado y respeto por el medio ambiente. (CMCT, CAA y CSYC).

**Criterio de evaluación:**

C.E.1.4. Observar los diferentes seres vivos del entorno más cercano, utilizando diferentes instrumentos que permitan despertar comportamientos de defensa, respeto y cuidado hacia los seres vivos.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se trata de desarrollar las habilidades de manipulación de diferentes objetos, instrumentos y aparatos que permitan la observación y el estudio de los seres vivos, la utilización y el conocimiento de diversas fuentes de información necesarias para el estudio de los seres vivos, así como desarrollar valores de defensa, respeto y cuidado por los seres vivos y su hábitat.

Estos aspectos se trabajarán mediante tareas que implique la elaboración de pequeños ecosistemas terrestres y acuáticos, que permitan la observación y manipulación de factores; la utilización de aparatos sencillos que permitan observar a los seres vivos; elaboración de carteles, panfletos y octavillas con dibujos y frases explicativas para generar respeto por los seres vivos y los ecosistemas.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características y sus relaciones de interdependencia, buscando explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.

O.CN.5. Conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.

O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de aprendizaje: para obtener información, compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.

**Contenidos: Bloque 3: "Los seres vivos":**

3.2. Observación de diferentes formas de vida.

3.3. Observación directa e indirecta de animales y plantas. Identificación, denominación y clasificación de los seres vivos según elementos observables.

3.4. Clasificación de los animales e identificación de las principales características y funciones.

3.5. Realización de salidas que permitan la observación in situ de animales y plantas.

3.6. Clasificación de las plantas e identificación de las principales características y funciones.

3.7. Observación de las relaciones entre los seres humanos, las plantas y los animales.

3.9. Observación, exploración e inicio de sencillos trabajos sobre pequeños ecosistemas.

3.10. Observación y percepción de algunos elementos naturales y humanos en el entorno de los ecosistemas.

3.11. Realización de observaciones utilizando adecuadamente las herramientas necesarias.

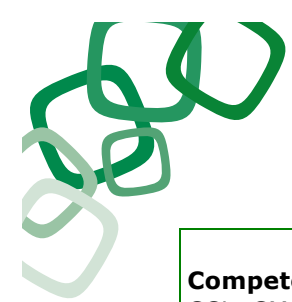
3.12. Interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos.

3.13. Desarrollo de hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.

3.14. Desarrollo de valores de defensa y recuperación del equilibrio ecológico.

3.15. Curiosidad por respetar las normas de uso, seguridad y mantenimiento de los instrumentos de observación y demás materiales de trabajo.

3.16. Uso de medios tecnológicos para el estudio de los seres vivos.



**Competencias:**

CCL, CMCT, CAA, CSYC, CD.

**Indicadores:**

CN.1.4.1. Conoce y utiliza de forma adecuada diferentes instrumentos para la observación y el estudio de los seres vivos. (CMCT, CD, CAA y CCL).

CN.1.4.2. Manifiesta en su vida cotidiana comportamientos de defensa, respeto y cuidado hacia los seres vivos de su entorno. (CSYC y CMCT).



<p><b>Criterio de evaluación:</b> C.E.1.5. Observar, identificar, diferenciar y clasificar materiales de su entorno según propiedades físicas elementales relacionándolas con su uso. Reconocer efectos visibles de las fuerzas sobre los objetos.</p>	
<p><b>Orientaciones y ejemplificaciones:</b> Mediante este criterio se pretende evaluar la capacidad para identificar y clasificar diferentes materiales mediante la observación de sus propiedades físicas (olor, sabor, textura, peso/masa, color, dureza, estado o capacidad de disolución en agua, etc.) Para ello, utilizarán estrategias que permita explicar, de forma ordenada y con ejemplos concretos, la relación entre las características de algunos materiales y su uso en la vida cotidiana. Del mismo modo, se valorará si se aproximan a la idea de fuerza y su relación con el movimiento. Para ello, se podrán realizar diferentes experiencias que permitan, de forma intuitiva, poner ejemplos de fuerzas de la misma o distinta dirección y de contacto o a distancia.</p>	
<p><b>Objetivos del área para la etapa:</b> O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje. O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas. O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.</p>	<p><b>Contenidos: Bloque 4: "Materia y Energía":</b> 4.1. Estudio y clasificación de algunos materiales por sus propiedades. 4.2. Utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso de la sociedad. 4.3. Observación de la relación entre fuerzas y movimientos.</p>
<p><b>Competencias:</b> CCL, CMCT.</p>	<p><b>Indicadores:</b> CN.1.5.1 Observa, identifica y describe algunos materiales por sus propiedades elementales: forma, estado, origen, olor, sabor, textura, color, etc. (CMCT, CCL). CN.1.5.2. Relaciona algunas de las propiedades elementales de los materiales con sus usos. (CMCT, CCL) CN.1.5.3. Observa y predice el resultado de la aplicación de fuerzas sobre objetos respecto a la dirección de su movimiento. (CMCT, CCL).</p>



<p><b>Criterio de evaluación:</b>          C.E.1.6. Conocer las propiedades elementales del magnetismo y las principales leyes que rigen el cambio de estado de la materia, mediante la realización, de forma guiada y colaborativa, de investigaciones y experiencias sencillas a través del método científico, así como comunicar oral y gráficamente las conclusiones obtenidas.</p>	
<p><b>Orientaciones y ejemplificaciones:</b>          Este criterio trata de evaluar la capacidad de proceder en la aplicación del método científico mediante la observación sistemática, la elaboración de hipótesis, la experimentación y la presentación de conclusiones.          Del mismo modo, se pretende valorar la capacidad de ordenar y explicar adecuadamente todo el proceso seguido, conclusiones alcanzadas, el uso de algunos instrumentos y la realización de registros claros y textos escritos básicos a partir de modelos.          Para ello, se puede elaborar un itinerario de experiencias que apoye todo el proceso investigador, recogiendo evidencias escritas y gráficas que ayuden a completar su propia carpeta de aprendizaje, así como la elaboración de murales, presentaciones, charlas, etc.</p>	
<p><b>Objetivos del área para la etapa:</b>          O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.          O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.          O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.          O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.</p>	<p><b>Contenidos: Bloque 4: "Materia y Energía":</b>          4.4. Aproximación experimental a cuestiones elementales de magnetismo y fuerza. El imán: polaridad, magnetismo inducido, magnetismo remanente y campos magnéticos.          4.5. El magnetismo terrestre. La brújula.          4.6. Los cambios de estado del agua.</p>
<p><b>Competencias:</b>          CMCT, CCL, CAA, SIEP</p>	<p><b>Indicadores:</b>          CN.1.6.1. Observa e identifica las principales características de los imanes. (CMCT, CCL, CAA).          CN.1.6.2. Aplica el método científico en su trabajo, es capaz de preguntar y formula hipótesis y realiza experiencias para elaborar conclusiones sobre las propiedades del imán y los principios del magnetismo. (CMCT, CCL, CAA, SIEP).</p>

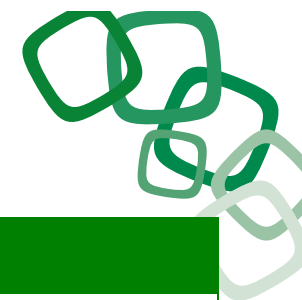




	<p>CN.1.6.3 Observa, identifica y describe oralmente y por escrito los cambios de estado del agua. (CMCT, CCL, CAA).</p> <p>CN.1.6.4. Realiza sencillas experiencias y elabora textos, presentaciones y comunicaciones como técnica para el registro de un plan de trabajo, comunicando de forma oral, escrita y audiovisual las conclusiones. (CMCT, CCL, CAA, SIEP).</p>
--	--



<p><b>Criterio de evaluación:</b> C.E.1.7. Realizar de forma individual y en grupo experiencias sencillas de reutilización y reciclado de materiales para tomar conciencia del uso adecuado de los recursos.</p>	
<p><b>Orientaciones y ejemplificaciones:</b> Este criterio trata de evaluar la capacidad para valorar la importancia de la adopción de medidas de ahorro para la protección del medio por parte de todas las personas y para contrastar el resultado de la aplicación de dichas medidas. Se propone para ello la reflexión, redacción y adopción compartida de prácticas de ahorro energético y reducción de residuos que puedan ser abordadas en la vida cotidiana (tanto en el hogar como en la escuela), así como la realización de un taller de reciclado.</p>	
<p><b>Objetivos del área para la etapa:</b> O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje. O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas. O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje, para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.</p>	<p><b>Contenidos: Bloque 4: "Materia y Energía":</b> 4.7. Reducción de residuos. Reutilización y reciclaje de objetos y sustancias.</p>
<p><b>Competencias:</b> CMCT, CCL, CAA, CSYL, SIEP, CD.</p>	<p><b>Indicadores:</b> CN.1.7.1. Observa e identifica las prácticas que producen residuos, contaminan y producen impacto ambiental. (CMCT, CCL, CSYC). CN.1.7.2. Identifica, valora y muestra conductas responsables de ahorro, reutilización y reciclaje de materiales en el colegio, en casa y en el entorno. (CMCT, CCL, CAA, CSYC). CN.1.7.3. Realiza sencillas experiencias y elabora textos, presentaciones y comunicaciones como técnica para el registro de un plan de trabajo, comunicando de forma oral, escrita y audiovisual las conclusiones. (CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP).</p>



<b>Criterio de evaluación:</b> C.E.1.8. Conocer diferentes máquinas y aparatos y valorar su utilidad a lo largo de nuestra vida.	
<b>Orientaciones y ejemplificaciones:</b> Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado identifica las máquinas de su entorno y describe su funcionamiento, sus aplicaciones, su uso correcto y la importancia de las mismas en la vida cotidiana. Para ello se pueden desarrollar tareas donde se proponga la observación y la clasificación de las máquinas, así como su relación con algunas de las profesiones. Pueden indagar sobre el funcionamiento de una máquina en concreto y establecer la relación entre la vida anterior a la existencia de la misma y la mejora que han supuesto su descubrimiento.	
<b>Objetivos del área para la etapa:</b> O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas. O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas. O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y trascendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto. O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.	<b>Contenidos: Bloque 5: “La tecnología, objetos y máquinas”:</b> 5.1. Máquinas y aparatos. Observación de máquinas y aparatos y de su funcionamiento. 5.2. Identificación y descripción de profesiones en función de los materiales, herramientas y máquinas que utilizan. 5.5. El ordenador e Internet. Elementos, utilidades e iniciación en su uso básico y correcto.
<b>Competencias:</b> CMCT, CCL, CD, CAA, CSYC	<b>Indicadores:</b> CN.1.8.1 Observa, identifica y describe algunos componentes de máquinas y aparatos de su entorno. (CMCT, CCL). CN.1.8.2. Observa e identifica alguna de las aplicaciones de las máquinas y aparatos, y su utilidad para facilitar las actividades humanas. (CMCT, CCL, CAA). CN.1.8.3. Valora y describe la influencia del desarrollo tecnológico en las condiciones de vida y en el trabajo. (CMCT, CCL, CSYC). CN.1.8.4. Identifica los elementos básicos de un ordenador y se inicia de forma guiada en el uso de internet. (CMCT, CCL, CD y CSYC).



**Criterio de evaluación:**

C.E.1.9. Montar y desmontar objetos y aparatos simples, describiendo su funcionamiento, piezas, secuencia de montaje y explicando su utilización de forma segura.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Este criterio evalúa si han comprendido el funcionamiento de máquinas y objetos simples, la importancia de los elementos que los componen y las habilidades manuales necesarias para montarlos y desmontarlos, así como las medidas de seguridad que se deben tomar para no correr riesgos tanto en el uso como en el montaje y desmontaje.

Para ello se pueden proponer montar y desmontar tijeras, balanzas o partes de una bicicleta, así como proponer la construcción de un objeto siguiendo un modelo dado, tanto de forma individual como en pequeño grupo, explicando oralmente todo el proceso seguido.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

**Contenidos: Bloque 5: "La tecnología, objetos y máquinas":**

5.3. Montaje y desmontaje de objetos simples.

5.4. Uso adecuado y seguro de materiales, sustancias y herramientas propias del hogar y la escuela.

**Competencias:**

CMCT, CCL, CAA, SIEP

**Indicadores:**

CN.1.9.1. Monta y desmonta algunos objetos y aparatos simples, describiendo su funcionamiento, piezas, secuencia de montaje y explicando su utilización de forma segura. (CMCT, CCL, CAA).

CN.1.9.2. Mantiene conductas seguras tanto en el uso como en el montaje y desmontaje de objetos simples. (CMCT, CCL, CAA, SIEP).



## Segundo Ciclo

### **Criterio de evaluación:**

C.E.2.1. Obtener y contrastar información de diferentes fuentes, plantear posibles hipótesis sobre hechos y fenómenos naturales observados directa e indirectamente para mediante el trabajo en equipo realizar experimentos que anticipen los posibles resultados. Expresar dichos resultados en diferentes soportes gráficos y digitales, aplicando estos conocimientos a otros experimentos o experiencias.

### **Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se trata de desarrollar la habilidad para buscar información y contrastarla usando diferentes fuentes de información, así como el manejo las tecnologías de la información y la comunicación para buscar información y para representar los resultados obtenidos haciendo uso de gráficos, imágenes, tablas, etc. El uso de la información es indispensable para establecer conjeturas tanto respecto de sucesos que ocurren de forma natural como sobre los que ocurren cuando se provocan, a través de experimentos o experiencias, potenciando y desarrollando más la coherencia de los razonamientos que el acierto en las posibles soluciones. Se abordarán conocimientos y habilidades que permitan el trabajo en grupo y la resolución pacífica de conflictos ante pequeñas cuestiones.

Estos aspectos se trabajarán mediante tareas que requieran poner en práctica estrategias para acceder y buscar información, debatir, confrontar ideas, establecer diferentes conjeturas y llegar a posibles resultados comunes o no; realizar experimentos y representaciones sobre los elementos físicos estudiados y observados como las estaciones, las fases lunares o el movimiento de la tierra.

### **Objetivos del área para la etapa:**

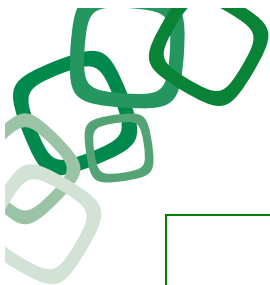
O.C.N.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

### **Contenidos: Bloque 1: "Iniciación a la actividad científica":**

- 1.1. Identificación y descripción de fenómenos naturales y algunos elementos del medio físico.
- 1.2. Elaboración de pequeños experimentos sobre fenómenos naturales.
- 1.3. Desarrollo del método científico.
- 1.4. Desarrollo de habilidades en el manejo de diferentes fuentes para buscar y contrastar información.
- 1.5. Curiosidad por la lectura de textos científicos adecuados para el ciclo.
- 1.6. Curiosidad por observar directa e indirectamente los fenómenos naturales, experimentar y plantear posibles hipótesis.
- 1.7. Curiosidad por utilizar los términos adecuados para expresar oralmente y por escrito los resultados de los experimentos o experiencias.
- 1.8. Interés por cuidar la presentación de los trabajos en papel o en soporte digital, manteniendo unas pautas básicas.
- 1.9. Observación in situ y posterior experimentación sobre fenómenos naturales, usando adecuadamente los instrumentos y herramientas de trabajo necesarios.
- 1.10. Realización de recogida de datos haciendo predicciones a partir de la observación de experimentos.
- 1.11. Participación responsable en las tareas de grupo, tomando decisiones, aportando ideas y respetando las de sus compañeros y compañeras. Desarrollo de la empatía.
- 1.12. Curiosidad, iniciativa y creatividad en la realización de trabajos de investigación.
- 1.13. Desarrollo del pensamiento científico.



**Competencias:**

CCL,CMCT,CD,CSYC,SIEP, CAA

**Indicadores:**

CN.2.1.1. Obtiene y contrasta información de diferentes fuentes, para plantear hipótesis sobre fenómenos naturales observados directa e indirectamente y comunica oralmente y por escrito de forma clara, limpia y ordenada, usando imágenes y soportes gráficos para exponer las conclusiones obtenidas. (CMCT, CCL, CD).

CN.2.1.2. Utiliza medios de observación adecuados y realiza experimentos aplicando los resultados a las experiencias de la vida cotidiana. (CMCT, CD y CAA).

CN.2.1.3. Utiliza estrategias para realizar trabajos de forma individual y en equipo, mostrando habilidades para la resolución pacífica de conflictos. (CSYC, SIEP).



**Criterio de evaluación:**

C.E.2.2. Conocer el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales del cuerpo humano, señalando su localización y forma, adquiriendo hábitos de vida saludable que permitan el correcto funcionamiento del cuerpo y el desarrollo de la mente, previniendo enfermedades y accidentes.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se desarrollará el conocimiento de los órganos, aparatos y sistemas implicados en las funciones vitales de manera que se identifique su localización y forma y se establezca las relaciones indispensables para la vida, para potenciar hábitos saludables que permitan el correcto funcionamiento del cuerpo y de la mente, previniendo enfermedades derivadas de los malos hábitos. Se comprobará que conocen y valorarán la relación entre el bienestar y la práctica de determinados hábitos: alimentación variada (identificando alimentos como frutas y verduras o cereales), higiene personal, ejercicio físico regulado sin excesos y descanso diario de ocho a nueve horas.

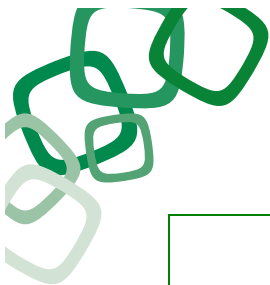
Se pretende desarrollar la empatía, así como la aceptación y el respeto hacia las diferencias individuales, fomentando la resolución pacífica de conflictos. Estos aspectos se trabajarán mediante tareas que requieran el uso de vídeos y otros recursos informáticos donde puedan observar, analizar y representar las principales funciones vitales del ser humano; se realizarán pequeños experimentos donde comprueben el funcionamiento de nuestro cuerpo y los órganos o aparatos implicados; se realizarán pequeñas investigaciones sobre las calorías y aportes energéticos de los diferentes alimentos, que les servirán para diseñar una tabla clasificatoria de alimentos, relacionándolos con las enfermedades que pueden prevenir o mejorar; elaborarán menús diarios equilibrados para personas con alguna enfermedad básica como las enfermedades circulatorias, diabetes, alergias e intolerancias; se diseñará una tabla de ejercicio físico propio para su edad y para aquellas personas con alguna dificultad respiratoria, circulatoria, etc. para practicarlos en el tiempo de ocio. Se trabajaran temas de debate sobre las diferentes enfermedades, accidentes domésticos y los hábitos saludables que se han de seguir para prevenirlos.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.3. Reconocer y comprender aspectos básicos del funcionamiento del cuerpo humano, estableciendo relación con las posibles consecuencias para la salud individual y colectiva, valorando los beneficios que aporta adquirir hábitos saludables diarios como el ejercicio físico, la higiene personal y la alimentación equilibrada para una mejora en la calidad de vida, mostrando una actitud de aceptación y respeto a las diferencias individuales.

**Contenidos: Bloque 2: "El ser humano y la salud":**

- 2.1. El cuerpo humano y su funcionamiento: los aparatos y sistemas.
- 2.2. Identificación de las funciones vitales en el ser humano. Función de relación (órgano de los sentidos, sistema nervioso y aparato locomotor), función de nutrición (aparatos respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor).
- 2.3. Desarrollo de hábitos saludables para prevenir y detectar las principales enfermedades que afectan al organismo y conducta responsable para prevenir accidentes domésticos.
- 2.4. Identificación y adopción de determinados hábitos: alimentación variada, higiene personal, ejercicio físico regulado sin excesos o descanso diario.
- 2.5. Desarrollo de una actitud crítica ante las prácticas sociales que perjudican un desarrollo sano y obstaculizan el comportamiento responsable ante la salud.
- 2.6. Realización de forma autónoma y creativa de actividades de ocio, individuales y colectivas.
- 2.7. Identificación de sí mismo y los demás. Aceptación del propio cuerpo y del de los demás con sus posibilidades y limitaciones.
- 2.8. Valoración de la identidad y autonomía personal.
- 2.9. Desarrollo de la empatía en sus relaciones con los demás. La resolución pacífica de conflictos



**Competencias:**  
CMCT, CAA, CSYC

**Indicadores:**

CN.2.2.1. Conoce el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales del cuerpo humano, señalando su localización y forma. (CMCT).

CN.2.2.2. Pone ejemplos asociados a la higiene, la alimentación equilibrada, el ejercicio físico y el descanso como formas de mantener la salud, el bienestar y el buen funcionamiento del cuerpo y de la mente. (CMCT, CAA).

CN.2.2.3. Adopta actitudes para prevenir enfermedades y accidentes, relacionándolos con la práctica de hábitos saludables. (CMCT, CSYC).

CN.2.2.4. Conoce y respeta las diferencias individuales y la de los demás, aceptando sus posibilidades y limitaciones e identificando las emociones y sentimientos propios y ajenos. (CSYC).





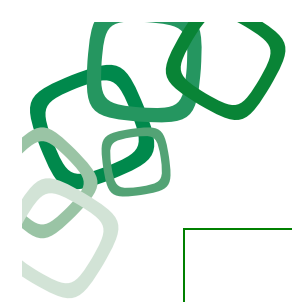
**Criterio de evaluación:**  
 C.E.2.3. Conocer y utilizar pautas sencillas de clasificación que identifiquen los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, conociendo las relaciones básicas de interdependencia e identificando las principales características y el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales de los seres vivos que habitan en nuestra comunidad, adquiriendo valores de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**  
 Se desarrolla con este criterio el conocimiento y utilización de claves y pautas sencillas para clasificar a los seres vivos y a los seres inertes, atendiendo a sus características y a las relaciones que se establecen entre ellos, indispensables para el correcto funcionamiento de los ecosistemas. Se desarrolla al mismo tiempo el conocimiento de los órganos, aparatos y sistemas que intervienen en sus funciones vitales, estableciendo comparaciones entre los diferentes ciclos vitales de cada organismo. Lo que permitirá desarrollar valores de defensa y respeto por nuestro entorno poniendo de manifiesto comportamiento colectivos que mejoren la calidad de vida.

Las tareas a realizar para trabajar estos aspectos serán entre otras pequeñas investigaciones para poder seguir las pautas de clasificación entre los diferentes animales (vertebrados, invertebrados, aves, mamíferos, reptiles, peces, anfibios...) y plantas (árbol, arbusto, hierba...); se pondrá en práctica ecosistemas diferentes donde se puedan apreciar los diferentes componentes del mismo; se realizarán tareas que impliquen pequeñas investigaciones sobre el funcionamiento los órganos, aparatos y sistemas de los seres vivos, así como sus ciclos vitales; se realizarán experimentos donde se valore la importancia del agua para las plantas y para los seres vivos; se ejemplificarán ecosistemas acuáticos y terrestres donde se analicen las relaciones de supervivencia; así como las diferentes condiciones extremas a las que determinados seres vivos son sometidos a causa la actividad humana; se elaborarán cadenas alimenticias de varios ecosistemas; se realizarán campañas para concienciar al ciudadano estableciendo pautas colectivas que mejoren la calidad de vida de los ecosistemas.

<p><b>Objetivos del área para la etapa:</b>          O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características y sus relaciones de interdependencia, buscando explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.          O.CN.5. Conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.</p>	<p><b>Contenidos: Bloque 3: "Los seres vivos":</b>          3.1. Observación de diferentes formas de vida del entorno.          3.2. Clasificación de los seres vivos e inertes siguiendo criterios científicos sencillos.          3.3. Clasificación de los animales según sus características básicas.          3.3. Clasificación de las plantas en función de sus características básicas, y reconocimiento de sus partes.          3.4. Identificación de los órganos, aparatos y sistemas. Estructura interna de los seres vivos y su funcionamiento.          3.5. Identificación de las funciones vitales de nutrición, relación y reproducción de los animales y plantas.          3.6. Clasificación de animales y plantas en relación con las funciones vitales.          3.7. Valoración de la importancia del agua para las plantas (la fotosíntesis) y para todos los seres vivos. El ciclo del agua.          3.14. Desarrollo de hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.          3.15. Desarrollo de valores de defensa y recuperación del equilibrio ecológico.</p>
--	--

<p><b>Competencias:</b>          CMCT, CAA, CSYC, SIEP.</p>	<p><b>Indicadores:</b>          CN.2.3.1. Conoce y utiliza pautas sencillas de clasificación para los seres vivos (animales y plantas) y los seres inertes que habitan en nuestros ecosistemas, conociendo las relaciones de supervivencia que se establecen entre ellos. (CMCT, CSYC).</p>
---	---



	<p>CN.2.3.2. Conoce y ejemplifica el funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas de los seres vivos, constatando la existencia de vida en condiciones extremas y comparando ciclos vitales entre organismos vivos. (CMCT, CAA).</p> <p>CN.2.3.3. Manifiesta valores de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente y propone ejemplos asociados de comportamientos individuales y colectivos que mejoran la calidad de vida de los ecosistemas andaluces. (CMCT, CSYC, SIEP).</p>
--	--



**Criterio de evaluación:**

C.E.2.4. Identificar y analizar críticamente las actuaciones que el ser humano realiza en su vida diaria, ante los recursos naturales, las fuentes de energía, el respeto hacia otros seres vivos, el cumplimiento de las normas de convivencia, utilizando de manera adecuada instrumentos para la observación y el análisis de estas actuaciones, potenciando comportamientos individuales y colectivos que favorezcan una buena conservación del medio ambiente y de los elementos que lo componen.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se desarrollarán actitudes críticas ante la actividad humana en el medio, implicando hábitos de defensa y recuperación del equilibrio ecológico, fomentando un uso adecuado de los recursos naturales y de las fuentes de energía, reconociendo el equilibrio existente entre los diferentes elementos del entorno y las consecuencias derivadas del uso inadecuado del medio y de los recursos. Se trabajarán las normas de uso y mantenimiento de los instrumentos y materiales empleados para la observación, siendo estos usados con rigor y precisión.

Las tareas a realizar para tratar estos aspectos serán, entre otras, campañas para concienciar al ciudadano y despertar el espíritu para la defensa, respeto y recuperación del equilibrio ecológico; elaboración de pautas que contribuyan a una mejora del medio ambiente, usando de forma adecuada los recursos naturales disponibles y manteniendo un ahorro energético; uso de instrumentos para explicar el ahorro energético y observar conductas positivas o negativas del ser humano en el medio.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características y sus relaciones de interdependencia, buscando explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.

O.CN.5. Conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.

**Contenidos: Bloque 3: "Los seres vivos":**

3.8. Observación directa de seres vivos, con instrumentos apropiados y a través del uso de medios audiovisuales y tecnológicos.

3.9. Observación y descripción de distintos paisajes: interacción del ser humano con la naturaleza..

3.10. Identificación de las relaciones entre los elementos de los ecosistemas, factores de deterioro y regeneración.

3.11. Identificación de los recursos naturales que pueden agotarse y curiosidad por la necesidad de un uso racional de los mismos.

3.12. Observación, exploración e inicio de sencillos trabajos sobre pequeños ecosistemas terrestres y acuáticos.

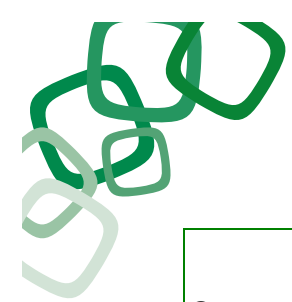
3.13. Interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos.

3.14. Desarrollo de hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.

3.15. Desarrollo de valores de defensa y recuperación del equilibrio ecológico.

3.16. Curiosidad por el correcto uso de los instrumentos y herramientas utilizados en la observación de los seres vivos y en la observación y análisis de las conductas humana.

3.17. Uso de medios tecnológicos para el estudio de los seres vivos



**Competencias:**  
CMCT, CSYC

**Indicadores:**

- CN.2.4.1. Muestra conductas de comportamiento activo en la conservación, respeto y cuidado de los seres vivos y de su hábitat. (CMCT y CSYC).
- CN.2.4.2. Analiza críticamente las actuaciones que realiza diariamente el ser humano ante los recursos naturales y el uso de las fuentes de energía. (CMCT y CSYC).
- CN.2.4.3. Respeto las normas de convivencia y usa adecuadamente los instrumentos de observación y materiales de trabajo. (CMCT y CSYC).



**Criterio de evaluación:**  
 C.E.2.5. Conocer y aplicar algunos criterios para estudiar y clasificar algunos materiales naturales y artificiales por sus propiedades; así como reconocer y usar instrumentos para la medición de la masa y el volumen y establecer relaciones entre ambas mediciones para identificar el concepto de densidad de los cuerpos aplicándolo en situaciones reales.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**  
 Con este criterio de evaluación se pretende evaluar si el alumnado utiliza y conoce criterios científicos para clasificar los diferentes materiales según su origen y sus propiedades elementales, utiliza los instrumentos de medida de masa y volumen, así como la aproximación al concepto de densidad. La información que puedan extraer de la lectura de textos científicos, la manipulación de algunos materiales, el uso ordenado de buscadores de internet y la utilización de instrumentos y herramientas para la recogida y clasificación de materiales, constituirán la base fundamental de las tareas a desarrollar. Para ello se podrán desarrollar actividades basadas en la realización de experiencias prácticas combinadas con la utilización de instrumentos de medida y herramientas para la recogida de información (cuadros de doble entrada, fichas de investigación o de datos,...).

<p><b>Objetivos del área para la etapa:</b>          O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.          O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.</p>	<p><b>Contenidos: Bloque 4: "Materia y Energía":</b>          4.1. Estudio y clasificación de algunos materiales por sus materias primas y otras propiedades elementales.          4.2. Utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso humano.          4.3. Las materias primas: su origen.          4.4. Instrumentos y procedimientos para la medida de la masa y el volumen de materiales y cuerpos.          4.5. Concepto de densidad.</p>
--	--

<p><b>Competencias:</b>          CMCT, CCL, CAA</p>	<p><b>Indicadores:</b>          CN.2.5.1. Observa, identifica y explica algunas diferencias entre los materiales naturales y artificiales. (CMCT, CCL).          CN.2.5.2. Observa, identifica, compara, clasifica y ordena diferentes objetos y materiales a partir de propiedades físicas observables (peso/masa, estado, volumen, color, textura, olor, atracción magnética) y explica las posibilidades de uso. (CMCT, CCL).          CN.2.5.3. Utiliza la balanza, recipientes e instrumentos para conocer la masa y el volumen de diferentes materiales y objetos. (CMCT, CCL).          CN.2.5.4. Establece relaciones entre los concepto de masa y volumen y se aproxima a la definición de densidad. (CMCT, CCL, CAA).</p>
---	---



**Criterio de evaluación:**

C.E.2.6. Conocer las leyes básicas que rigen determinados fenómenos físicos como la descomposición y propiedades de luz, el electromagnetismo, la flotabilidad y aquellas relacionadas con la separación de los componentes de una mezcla, mediante la planificación y realización, de forma colaborativa, de sencillas investigaciones y experiencias a través del método científico y exponer las conclusiones obtenidas de forma oral y/o gráfica, usando las tecnologías de la información y la comunicación.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Este criterio, por un lado, pretende evaluar los conocimientos adquiridos sobre las propiedades básicas del magnetismo y la electricidad, las propiedades elementales de la luz natural, la descomposición del color, los principios básicos de flotabilidad y la capacidad para identificar las características básicas de los procesos utilizados para la separación de componentes de una mezcla mediante destilación, filtración, evaporación y disolución.

Por otro lado, evalúa la capacidad de proceder de manera individual y colaborativa en la aplicación del método científico mediante la observación sistemática, la elaboración de hipótesis, la experimentación y la presentación de conclusiones.

Para ello se podrán desarrollar actividades basadas en la realización de experiencias prácticas guiadas que apoyen todo el proceso investigador, recogiendo evidencias escritas y gráficas que ayuden a completar sus propias carpetas de aprendizaje sobre las distintas investigaciones y donde se combinen la observación, la experimentación, la búsqueda guiada en internet, la recogida de datos mediante instrumentos en soporte escrito, gráfico y audiovisual, la elaboración de conclusiones y la exposición de los resultados obtenidos mediante la realización de mesas de expertos, conferencias, exposiciones, etc.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.

**Contenidos: Bloque 4: "Materia y Energía":**

4.6. Magnetismo y electricidad. La pila y el motor eléctrico.

4.7. Las propiedades elementales de la luz natural.

4.8. Los cuerpos y materiales ante la luz.

4.9. La descomposición de la luz blanca. El color.

4.10. Flotabilidad: fuerzas que intervienen y características de los cuerpos ante la misma.

4.11. Separación de componentes de una mezcla mediante destilación, filtración, evaporación y disolución.

**Competencias:**

CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP

**Indicadores:**

CN.2.6.1. Planifica y realiza sencillas experiencias para observar y estudiar fuerzas conocidas que hacen que los objetos se muevan, se atraigan o repelan, floten o se hundan, y elabora conclusiones explicativas de los fenómenos. (CMCT, CCL, CAA, SIEP).

CN.2.6.2. Planifica y realiza sencillas experiencias para observar y estudiar la reflexión, la refracción y la descomposición de la luz blanca, haciendo predicciones explicativas sobre sus resultados y funcionamiento en aplicaciones de la vida diaria y comunicando oralmente y por escrito sus resultados. (CMCT, CCL, CAA, SIEP).

CN.2.6.3 Realiza en colaboración con sus compañeros, sencillas experiencias planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y elaborando textos, presentaciones y comunicaciones, como técnicas para el registro de un plan de trabajo. (CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP).



**Criterio de evaluación:**

C.E.2.7. Valorar la importancia de hacer un uso responsable de las fuentes de energía del planeta y reconocer los comportamientos individuales y colectivos favorecedores del ahorro energético y la conservación y sostenibilidad del medio, mediante la elaboración de estudios de consumo en su entorno cercano.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Con este criterio se valorará la capacidad para conocer el uso y consumo energético que se hace en el entorno cercano (escuela, hogar,...), identificar las fuentes de energía más comunes relacionadas con las actividades cotidianas y describir las medidas necesarias para el ahorro y el desarrollo de actitudes responsables.

La utilización metodológica del trabajo por proyectos podría constituir una opción adecuada para el desarrollo de este criterio. Se trataría de una propuesta que mediante el trabajo colaborativo y en equipo, tuviera como objeto de estudio el uso y consumo de las energías en las viviendas (o en otro entorno cercano), procedencia, coste, etc., estableciendo conclusiones y propuestas tanto para el ahorro como para el desarrollo de actitudes responsables.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

**Contenidos: Bloque 4: "Materia y Energía":**

4.12. Valoración del uso responsable de las fuentes de energía del planeta y responsabilidad individual en el ahorro energético.

4.13. Respeto por las normas de uso, seguridad y conservación de los instrumentos y los materiales de trabajo.

**Competencias:**

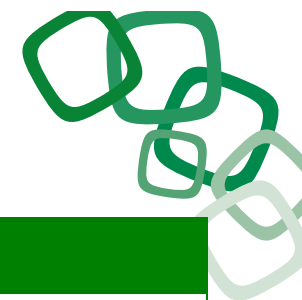
CMCT, CCL, CAA, SIEP, CSC.

**Indicadores:**

CN.2.7.1. Observa, identifica y explica comportamientos individuales y colectivos para la correcta utilización de las fuentes de energía. (CMCT, CCL, CAA, CSYC).

CN.2.7.2. Elabora en equipo un plan de conductas responsables de ahorro energético para el colegio, el aula y su propia casa. (CMCT, CCL, CAA, CSYC, SIEP).





**Criterio de evaluación:**

C.E.2.8. Conocer y explicar las partes de una máquina (poleas, palancas, ruedas y ejes, engranajes...) describiendo su funcionalidad.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Con este criterio se evalúa si el alumnado puede identificar, describir y explicar las partes de una máquina (poleas, palancas, ruedas y ejes, engranajes...) y la funcionalidad de las mismas.

Para el desarrollo de este criterio se podría proponer el estudio concreto de una máquina o juguete sencillo. Para ello tendría que abordarse la lectura de textos científicos, instrucciones y búsqueda de información en Internet, así como la posibilidad de desmontar y explicar mediante soporte escrito, oral y gráfico el funcionamiento de las partes principales.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

**Contenidos: Bloque 5: "La tecnología, objetos y máquinas":**

5.1. Máquinas y aparatos. Tipos de máquinas en la vida cotidiana y su utilidad.

5.2. Los operadores mecánicos y su funcionalidad.

**Competencias:**

CMCT, CCL, CAA

**Indicadores:**

CN.2.8.1. Identifica diferentes tipos de máquinas y las partes que las componen; las clasifica según el número de piezas, la manera de ponerlas en funcionamiento y la acción que realizan (CMCT, CCL, CAA).

CN.2.8.2. Conoce y describe operadores mecánicos (poleas, ruedas, ejes, engranajes, palancas...). (CMCT, CCL, CAA).

CN.2.8.3. Observa e identifica alguna de las aplicaciones de las máquinas y aparatos y su utilidad para facilitar las actividades humanas. (CMCT, CCL, CAA).



**Criterio de evaluación:**

C.E.2.9. Analizar las partes principales de máquinas, las funciones de cada una de ellas y las fuentes de energía con las que funcionan. Planificar y realizar un proceso sencillo de construcción de algún objeto, cooperando en el trabajo en equipo y cuidando la seguridad.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Con este criterio se evalúa la aplicación de los conocimientos adquiridos para la construcción de un aparato u objeto sencillo. Se propone la construcción de algún objeto, juguete o aparato de forma cooperativa donde, además, han de aplicar operaciones de cálculo matemático y las tecnológicas (unir cortar decorar etc.), mostrando cuidado por la seguridad propia, y de sus compañeros y compañeras y por las herramientas y el material utilizado.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.  
 O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.  
 O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.  
 O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

**Contenidos: Bloque 5: "La tecnología, objetos y máquinas":**

5.3. Construcción de estructuras sencillas que cumplan una función o condición para resolver un problema a partir de piezas moduladas.

**Competencias:**

CMCT,CCL,CAA,SIEP

**Indicadores:**

CN.2.9.1. Analiza las partes principales de máquinas, las funciones de cada una de ellas y sus fuentes de energía. (CMCT).  
 CN.2.9.2. Planifica y construye alguna estructura que cumpla una función aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pega, etc.). (CMCT, CAA, SIEP).

**Criterio de evaluación:**

C.E.2.10. Conocer los avances y aportaciones científicas para valorar su relación con el progreso humano. Realizar, de forma colaborativa, sencillos proyectos para elaborar ejemplos de máquinas antiguas elementales que han permitido el desarrollo tecnológico de la humanidad, presentando de forma ordenada las conclusiones y/o estudio de los trabajos realizados, utilizando soporte papel y digital, recogiendo información de diferentes fuentes directas, escritas o digitales.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Mediante este criterio se pretende evaluar si reconocen la importancia del avance científico, los descubrimientos más relevantes y su incidencia en la vida actual.

Para ello se propone la búsqueda guiada en Internet y la lectura de textos científicos y de algunos pasajes de la vida de los científicos y científicas más reconocidos y sus aportaciones a la mejora de la sociedad.

Podría valorarse la utilización de una caza del tesoro que permitiera un proceso guiado en el estudio de un determinado científico o científica y en la realización de un proyecto relacionado con el mismo. También se propone una exposición con los trabajos realizados junto a las versiones o desarrollos actuales.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.

**Contenidos: Bloque 5: "La tecnología, objetos y máquinas":**

5.4. Descubrimientos e inventos científicos relevantes.

5.5. Búsqueda guiada de información en la red.

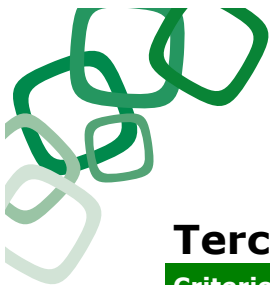
**Competencias:**

CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP

**Indicadores:**

CN.2.10.1. Conoce y explica algunos de los grandes descubrimientos e inventos de la humanidad y su influencia en el hogar y la vida cotidiana, la medicina, la cultura y el ocio, el arte, la música, el cine y el deporte y las tecnologías de la información y la comunicación (CMCT, CCL, CD).

CN.2.10.2. Construye, siguiendo instrucciones precisas, máquinas antiguas y explica su funcionalidad anterior y su prospectiva mediante la presentación pública de sus conclusiones. (CMCT, CD, CAA, SIEP).



## Tercer Ciclo

### Criterio de evaluación:

C.E.3.1. Obtener información, realizar predicciones y establecer conjeturas sobre hechos y fenómenos naturales, trabajando de forma cooperativa en la realización de experimentos y experiencias sencillas, comunicando y analizando los resultados obtenidos a través de la elaboración de informes y proyectos, permitiendo con esto resolver situaciones problemáticas.

### Orientaciones y ejemplificaciones:

Desarrollar el conocimiento del método científico, poniendo en práctica las habilidades necesarias para la consecución de dicho método. Se precisa generar una mentalidad abierta, dispuesta a enfrentarse a cualquier tipo de cuestión o problemática, con capacidad para predecir conjeturas, buscar y analizar la información en diferentes fuentes, realizar experiencias o experimentos, analizar y recoger datos para obtener y revisar los resultados. Para la exposición de las conclusiones y el proceso seguido se utilizará tanto el soporte papel como el digital. Al mismo tiempo se desarrollarán la empatía, el espíritu emprendedor, la responsabilidad y respeto hacia el trabajo en grupo y hacia los demás.

Para alcanzar y desarrollar estos conocimientos y habilidades se realizarán tareas que requieran que el alumnado ponga en práctica el método científico a partir de unas cuestiones o situaciones planteadas. Ejemplo: elaboración de maqueta del sistema solar que se acompañe de un informe o presentación que explique y demuestre cómo funciona.

### Objetivos del área para la etapa:

O.C.N.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

### Contenidos: Bloque 1: "Iniciación a la actividad científica":

- 1.1. Identificación de hechos y fenómenos naturales.
- 1.2. Elaboración de pequeños experimentos sobre hechos y fenómenos naturales.
- 1.3. Realización de experimentos y experiencias diversas siguiendo los pasos del método científico.
- 1.4. Realización de predicciones y elaboración de conjeturas sobre los hechos y fenómenos estudiados.
- 1.5. Desarrollo del método científico.
- 1.6. Desarrollo de habilidades en el manejo de diferentes fuentes de información.
- 1.7. Curiosidad por la lectura de textos científicos adecuados para el ciclo.
- 1.8. Desarrollo de habilidades en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar, seleccionar información, registrar datos, valorar conclusiones y publicar los resultados.
- 1.9. Interés por cuidar la presentación de los trabajos en papel o en soporte digital, manteniendo unas pautas básicas.
- 1.10. Planificación de proyectos y elaboración de un informe como técnicas de registro de un plan de trabajo, comunicación oral y escrita de los resultados.
- 1.11. Planificación del trabajo individual y en grupo.
- 1.12. Curiosidad por compartir con el grupo todo el proceso realizado en la investigación explicando de forma clara y ordenada sus resultados y consecuencias utilizando el medio más adecuado.
- 1.13. Técnicas de estudio y trabajo, esfuerzo y responsabilidad ante la tarea.
- 1.14. Curiosidad por trabajar en equipo de forma cooperativa, valorando el diálogo y el consenso como instrumento imprescindible. Desarrollo de la empatía.
- 1.15. Desarrollo del pensamiento científico.



<b>Competencias:</b> CCL, CMCT, CAA	<b>Indicadores:</b> CN.3.1.1. Utiliza el método científico para resolver situaciones problemáticas, comunicando los resultados obtenidos y el proceso seguido a través de informes en soporte papel y digital. (CCL, CMCT, CAA). CN.3.1.2. Trabaja en equipo analizando los diferentes tipos de textos científicos, contrastando la información, realizando experimentos, analizando los resultados obtenidos y elaborando informes y proyectos. (CCL, CMCT, CAA).
--	--



**Criterio de evaluación:**

C.E.3.2. Conocer la localización, forma, estructura y funciones de algunas células y tejidos, de los principales órganos, aparatos y sistemas, que intervienen en las funciones vitales, estableciendo relación entre ellos y valorando la importancia de adquirir y practicar hábitos saludables (higiene personal, alimentación equilibrada, ejercicio físico y descanso) poniendo ejemplos asociados de posibles consecuencias para la salud, el desarrollo personal y otras repercusiones en nuestro modo de vida.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se trata de desarrollar el conocimiento sobre las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas implicados en las funciones vitales de manera que se identifique su localización, forma y estructura, estableciéndose las relaciones indispensables para la vida. Se pretende desarrollar y potenciar hábitos saludables que permitan el correcto funcionamiento del cuerpo y de la mente, previniendo enfermedades derivadas de los malos hábitos y del consumo de alcohol y de las drogas en edades tempranas. Se trata de comprobar que conocen y valoran la relación entre el bienestar y la práctica de determinados hábitos: alimentación variada (hidratos de carbono, proteínas, vitaminas...), higiene personal, ejercicio físico regulado sin excesos o descanso diario de ocho a nueve horas.

Se fomentará la empatía, así como la aceptación y el respeto hacia las diferencias individuales, propiciando la resolución pacífica de conflictos, comprobando que aquellos que practican estos hábitos mejoran su calidad de vida y sus relaciones con los demás.

Estos aspectos se trabajarán mediante tareas que requieran el uso de vídeos y otros recursos informáticos donde puedan observar, analizar y representar las principales funciones vitales del ser humano como la digestión, así como el aparato locomotor, circulatorio, etc, y las diferentes células y tejidos que se ponen en funcionamiento con cada aparato o sistema; se realizarán pequeños experimentos donde comprueben el funcionamiento de nuestro cuerpo y los órganos o aparatos implicados; se realizarán pequeñas investigaciones sobre las calorías, aportes energéticos, proteínas, vitaminas, hidratos etc. de los diferentes alimentos, que les sirvan para diseñar una dieta equilibrada en función de lo que nuestro cuerpo necesita para mantenernos fuertes y sanos, teniendo en cuenta la actividad física de cada persona. Realizarán también una pequeña investigación sobre las enfermedades más comunes en nuestra sociedad, elaborando ejemplificaciones de menús para prevenir y mejorar dichas enfermedades; se elaborará una tabla de ejercicio físico propio para su edad y para aquellas personas con alguna dificultad . Se organizarán debates sobre las diferentes enfermedades, el consumo de alcohol y drogas en edades tempranas, trabajando campañas publicitarias para prevenir su consumo y potenciar y favorecer los hábitos de vida saludable.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.3. Reconocer y comprender aspectos básicos del funcionamiento del cuerpo humano, estableciendo relación con las posibles consecuencias para la salud individual y colectiva, valorando los beneficios que aporta adquirir hábitos saludables diarios como el ejercicio físico, la higiene personal y la alimentación equilibrada para una mejora en la calidad de vida, mostrando una actitud de aceptación y respeto a las diferencias individuales.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad

**Contenidos: Bloque 2: "El ser humano y la salud":**

- 2.1. Identificación del cuerpo humano, funcionamiento de las células, los tejidos, los órganos, los aparatos y sistemas. Anatomía y fisiología.
- 2.2. Identificación de las funciones vitales en el ser humano. Función de relación, función de nutrición y función de reproducción.
- 2.3. Desarrollo de hábitos saludables para prevenir y detectar las principales enfermedades que afectan a los aparatos y al organismo. Conducta responsable para prevenir accidentes domésticos.
- 2.4. Toma de conciencia sobre los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas en edades tempranas.
- 2.5. Identificación y adopción de determinados hábitos: alimentación variada, higiene personal, ejercicio físico regulado sin excesos o descanso diario.
- 2.6. Desarrollo de un estilo de vida saludable. Reflexión sobre el cuidado y mantenimiento de los diferentes órganos y aparatos.
- 2.7. Desarrollo de una actitud crítica ante los factores y las prácticas sociales que perjudican un



<p>ante las experiencias individuales y colectivas. O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y trascendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.</p>	<p>desarrollo sano y obstaculizan el comportamiento responsable ante la salud. 2.8. Realización de forma autónoma y creativa de actividades de ocio, individuales y colectivas. 2.9. Realización de actuaciones básicas de primeros auxilios. Avances de la ciencia que mejoran la vida. 2.10. Curiosidad por conocerse a sí mismo y a los demás. Aceptación y respeto por el propio cuerpo y el de los demás con sus posibilidades y limitaciones. Igualdad entre hombre y mujeres. 2.11. Desarrollo de la identidad y autonomía personal en la planificación y ejecución de acciones y tareas. 2.12. Desarrollo de la autoestima e iniciativa en la toma de decisiones. 2.13. Desarrollo de la empatía en sus relaciones con los demás. La resolución pacífica de conflictos.</p>
<p><b>Competencias:</b> CMCT,CAA, CSYC</p>	<p><b>Indicadores:</b> CN.3.2.1. Conoce las formas y estructuras de algunas células y tejidos, la localización y el funcionamiento de los principales órganos, aparatos y sistemas que intervienen en las funciones vitales. (CMCT). CN.3.2.2. Pone ejemplos asociados a la higiene, la alimentación equilibrada, el ejercicio físico y el descanso como formas de mantener la salud, el bienestar y el buen funcionamiento del cuerpo. (CMCT, CAA). CN.3.2.3. Adopta actitudes para prevenir enfermedades relacionándolas con la práctica de hábitos saludables. (CMCT, CSYC). CN.3.2.4. Pone ejemplos de posibles consecuencias en nuestro modo de vida si no se adquiere hábitos saludables que permitan el desarrollo personal.(CMCT, CSYC). CN.3.2.5. Conoce y respeta las diferencias individuales y las de los demás, aceptando sus posibilidades y limitaciones e identificando las emociones y sentimientos propios y ajenos. (CSYC).</p>



**Criterio de evaluación:**

C.E.3.3. Conocer y clasificar los componentes de un ecosistema atendiendo a sus características y reconociendo las formas, estructuras y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos, estableciendo relaciones entre ellos para asegurar la especie y equilibrar los ecosistemas, adoptando comportamientos que influyan positivamente en estas relaciones y en la conservación de los ecosistemas.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se trata de desarrollar el conocimiento de pautas sencillas para clasificar los seres vivos de un ecosistema en los diferentes reinos: en el reino animal, de las plantas, de los hongos u otros reinos, atendiendo a sus características más importantes. Se pretende desarrollar conocimientos basados en una visión completa del funcionamiento de los seres vivos en cuanto a células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que influyen en el correcto funcionamiento de su cuerpo, valorando y conociendo las relaciones de interdependencia que se establecen entre ellos y que aseguran el mantenimiento de las especies y de los ecosistemas, reconociendo las posibles causas de extinción de las especies y el desequilibrio que puede suponer esto en los ecosistemas en los que esa determinada especie este muy arraigada, aprendiendo al mismo tiempo a valorar la diversidad de las mismas y poniendo en práctica hábitos individuales y colectivos de defensa, recuperación y sostenibilidad del equilibrio ecológico de nuestros ecosistemas.

Las tareas a realizar para trabajar estos aspectos serán, entre otras: pequeñas investigaciones sobre las diferentes células y tejidos, así como sobre el funcionamiento en general de los seres vivos, analizar e investigar los diferentes reinos e investigar los aspectos comunes existentes, construir pequeños ecosistemas donde se observe el comportamiento de los seres vivos, las relaciones que se establecen e incluso las posibles variaciones en el número de componentes o de elementos físicos. Se harán diferentes experimentos donde pueda comprobarse la importancia del agua para las plantas y cómo afecta esto al resto de seres vivos. Se elaborarán redes tróficas de diferentes ecosistemas utilizando las tecnologías para exponer las relaciones entre los diferentes ecosistemas y se llevarán a cabo tareas que pongan de manifiesto la necesidad de cuidar el medio ambiente y proteger nuestros ecosistemas.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características y sus relaciones de interdependencia, buscando explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.  
 O.CN.5. Conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.

**Contenidos: Bloque 3: "Los seres vivos":**

- 3.1. Observación de diferentes formas de vida. Clasificación e identificación de los componentes de un ecosistema.
- 3.2. Clasificación de los seres vivos en los diferentes reinos atendiendo a sus características básicas.
- 3.3. Identificación de la estructura interna de los seres vivos y funcionamiento de las células, los tejidos, los órganos, aparatos y sistemas. Relación con sus funciones vitales.
- 3.4. Identificación de la nutrición, relación y reproducción de los diferentes reinos.
- 3.5. Identificación de las relaciones que se establecen entre los seres vivos, que aseguran la especie y equilibran los ecosistemas.
- 3.6. Curiosidad por conocer la importancia del agua para las plantas (la fotosíntesis) y para todos los seres vivos. Su contaminación y derroche. Actuaciones para su aprovechamiento.
- 3.12. Desarrollo de hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos y su hábitat.
- 3.13. Desarrollo de valores de defensa y recuperación del equilibrio ecológico.





<p><b>Competencias:</b> CMCT, CSYC, CEC, SIEP.</p>	<p><b>Indicadores:</b> CN.3.3.1. Conoce la forma, estructura y funciones de las células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas que permiten el funcionamiento de los seres vivos. (CMCT). CN.3.3.2. Conoce y clasifica a los seres vivos en los diferentes reinos, valorando las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema, explicando las causas de extinción de algunas especies y el desequilibrio de los ecosistemas. (CMCT, CEC y CSYC). CN.3.3.3. Manifiesta valores de responsabilidad y respeto hacia el medio ambiente y propone ejemplos asociados de comportamientos individuales y colectivos que mejoran la calidad de vida de los ecosistemas andaluces. (CMCT, CSYC y SIEP).</p>
--	---



**Criterio de evaluación:**

C.E.3.4. Concretar ejemplos del comportamiento humano en la vida diaria que influyan positiva o negativamente sobre el medio ambiente, describiendo algunos efectos de mala praxis ante los recursos naturales (contaminación, derroche de recursos...) utilizando instrumentos para la observación de estas actuaciones que permitan analizar las posibles consecuencia de estos actos.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Se trata de desarrollar los conocimientos relacionados con las ciencias medioambientales, demostrando actitudes prácticas de la utilización de los recursos naturales y la necesidad de conservar estos recursos, especialmente el agua. Se desarrollará el conocimiento sobre los cambios en el medio ambiente tanto los producidos por procesos naturales como por la actividad humana, conociendo cómo pueden afectar a los componentes de un ecosistema y cambiar así el equilibrio de los mismos. Se desarrollará el conocimiento sobre los tipos más comunes de contaminación y cómo las personas podemos prevenirlos o reducirlos. Se acercará al conocimiento de prácticas cotidianas que pueden afectar en el medio ambiente positiva o negativamente, dando ejemplos de ello. Las tareas a realizar para trabajar estos aspectos serán, entre otras, campañas para concienciar al ciudadano y despertar el espíritu para la defensa, respeto y recuperación del equilibrio ecológico; elaboración de pautas para que nuestra actividad en la vida diaria contribuya a una mejora del medio ambiente, usando de forma adecuada los recursos naturales disponibles y manteniendo un ahorro energético; elaborando experimentos, mostrándolos en público y organizando campañas de reciclaje.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.  
 O.CN.4. Interpretar y reconocer los principales componentes de los ecosistemas, especialmente de nuestra comunidad autónoma, analizando su organización, sus características buscando y sus relaciones de interdependencia, explicaciones, proponiendo soluciones y adquiriendo comportamientos en la vida cotidiana de defensa, protección, recuperación del equilibrio ecológico y uso responsable de las fuentes de energía, mediante la promoción de valores de compromiso, respeto y solidaridad con la sostenibilidad del entorno.  
 O.CN.5. Conocer y valorar el patrimonio de Andalucía y contribuir activamente a su conservación y mejora.

**Contenidos: Bloque 3: "Los seres vivos":**

3.6. Curiosidad por conocer la importancia del agua para las plantas (la fotosíntesis) y para todos los seres vivos. Su contaminación y derroche. Actuaciones para su aprovechamiento.  
 3.7. Identificación de los seres humanos como componentes del medio ambiente y su capacidad de actuar sobre la naturaleza.  
 3.8. Identificación de las relaciones entre los elementos de los ecosistemas, factores de deterioro y regeneración.  
 3.9. Observación directa de seres vivos con instrumentos apropiados y a través del uso de medios audiovisuales y tecnológicos.  
 3.10. Curiosidad por realizar un uso adecuado de los recursos naturales y de las fuentes de energía en la vida diaria.  
 3.11. Realización de campañas que conciencien al ciudadano de la necesidad del consumo sostenible de los recursos naturales.  
 3.12. Desarrollo de hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos y su hábitat.  
 3.13. Desarrollo de valores de defensa y recuperación del equilibrio ecológico.  
 3.14. Desarrollo de habilidades en el manejo de los instrumentos utilizados en la observación del entorno.

**Competencias:**

CMCT, CAA, CSYC, CEC

**Indicadores:**

CN.3.4.1. Pone ejemplos de actuaciones que realizamos los seres humanos diariamente que influyen negativamente sobre el medio ambiente, utilizando adecuadamente los instrumentos necesarios para la observación y el análisis de estos actos. (CMCT, CAA, CSYC y CEC).

CN.3.4.2. Manifiesta conductas activas sobre el uso adecuado de los recursos naturales y de las diferentes fuentes de energía, aflorando la defensa, respeto y cuidado por el medio ambiente. (CMCT, CAA, CSYC y CEC).

CN.3.4.3. Valora los efectos que producen las malas prácticas humana respecto a su actividad en el medio (contaminación, tala de árboles, pérdida de ecosistemas...). (CMCT, CAA, CSYC y CEC)



**Criterio de evaluación:**

C.E.3.5. Conocer las leyes básicas que rigen algunas reacciones químicas, así como los principios elementales de algunos fenómenos físicos a través de la planificación y realización de sencillas experiencias e investigaciones, elaborando documentos escritos y audiovisuales sobre las conclusiones alcanzadas y su incidencia en la vida cotidiana.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Este criterio pretende evaluar el conocimiento de los principios básicos de la electricidad y de la transmisión eléctrica, materiales conductores y aislantes, al mismo tiempo que valora la capacidad para planificar y realizar proyectos de construcción de un circuito eléctrico.

Igualmente, se pretende evaluar el conocimiento básico de las diferentes reacciones químicas (combustión, oxidación y fermentación) y la capacidad para identificarlas y reconocer los distintos procesos, al mismo tiempo que se valorará la actitud cooperativa en el trabajo en equipo, así como el cuidado por la seguridad propia y la de los demás.

Para ello se podrán desarrollar actividades basadas en la realización de experiencias prácticas guiadas (donde se combinen la observación, la experimentación, la búsqueda guiada en internet, la recogida de datos mediante instrumentos en soporte escrito, gráfico y audiovisual) la elaboración de conclusiones y la exposición de los resultados obtenidos mediante la realización de mesas de expertos, conferencias, exposiciones, etc.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.

**Contenidos: Bloque 4: "Materia y energía":**

4.1. Electricidad: la corriente eléctrica. Efectos de la electricidad. Conductores y aislantes eléctricos. Los elementos de un circuito eléctrico.

4.5. Características de las reacciones químicas la combustión y la fermentación.

**Competencias:**

CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP

**Indicadores:**

CN.3.5.1. Identifica y explica algunos efectos de la electricidad. Pone ejemplos de materiales conductores y aislantes explicando y argumentado su exposición. (CMCT, CCL).

CN.3.5.2. Realiza experiencias sencillas y pequeñas investigaciones sobre la transmisión de la corriente eléctrica: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados y aplicando conocimientos de las leyes básicas que rigen este fenómeno. (CMCT, CCL, CD, CAA).

CN.3.5.3. Construye un circuito eléctrico sencillo aplicando los principios básicos de electricidad y de transmisión de la corriente eléctrica. (CMCT, CD, CAA, SIEP)

CN.3.5.4. Planifica y realiza experiencias para conocer y explicar las principales características de las reacciones químicas (combustión oxidación y fermentación) y comunica de forma oral y escrita el proceso y el resultado obtenido. (CMCT, CCL, CD, CAA).



**Criterio de evaluación:**

C.E.3.6. Realizar experimentos para estudiar la percepción del sonido, su naturaleza y características. El ruido y la contaminación acústica. Reconocer su incidencia en la vida cotidiana y difundir las propuestas y conclusiones mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Este criterio pretende evaluar los conocimientos adquiridos sobre las propiedades básicas del sonido y su naturaleza, al mismo tiempo que propone un modelo de conductas responsables ante la contaminación acústica.

De igual manera, se evalúa la capacidad de proceder de manera individual y colaborativa en la aplicación del método científico, mediante la observación sistemática, la elaboración de hipótesis, la experimentación y la presentación de conclusiones.

Para ello, se podrá elaborar un itinerario de experiencias que apoye todo el proceso investigador, recogiendo evidencias escritas y gráficas que ayuden a completar sus propias carpetas de aprendizaje sobre las distintas investigaciones y la posterior difusión de las conclusiones y propuestas de actuaciones en el centro educativo y en su entorno social para preservar una vida agradable y libre de la contaminación acústica.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.

**Contenidos: Bloque 4: "Materia y energía":**

4.6. Naturaleza y propiedades del sonido.

4.7. La transmisión del sonido a través de diferentes medios.

4.8. La contaminación acústica: la responsabilidad individual ante la misma y actitudes colectivas para combatirla.

**Competencias:**

CMCT, CCL, CD, CAA, CSYC, SIEP

**Indicadores:**

CN.3.6.1. Conoce la naturaleza del sonido y sus propiedades mediante la realización de experiencias sencillas: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, extrayendo conclusiones y comunicando los resultados sobre las leyes básicas que rigen su propagación. (CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP).

CN.3.6.2. Identifica, valora y muestra conductas responsables en relación con la contaminación acústica y realiza propuestas para combatirla. (CCL, CD, CAA, CSYC, SIEP).



**Criterio de evaluación:**

C.E.3.7. Identificar las diferentes fuentes de energía, los procedimientos, maquinarias e instalaciones necesarias para su obtención y distribución desde su origen y establecer relaciones entre el uso cotidiano en su entorno y los beneficios y riesgos derivados.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Este criterio evalúa el conocimiento sobre los procedimientos, maquinarias e instalaciones necesarias para su la obtención y distribución de la energía, su origen y el uso que se hace, así como la posible incorporación de fuentes energéticas menos contaminantes y más seguras.

La utilización metodológica del trabajo por proyectos podría constituir una opción adecuada para el desarrollo de este criterio. Se trataría de una propuesta que mediante el trabajo en equipo tuviera como objeto de estudio el consumo energético en su entorno, tipología de las energías consumidas, los riesgos derivados de las mismas y la viabilidad del uso de energías renovables. Tanto el proceso seguido como las conclusiones podrán ser expuestos mediante el uso de diferentes formatos procurando la participación y debate colectivo.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos, mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y trascendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.

**Contenidos: Bloque 4: "Materia y energía":**

4.2. Diferentes formas de energía.

4.3. Fuentes de energía y materias primas. Origen.

4.4. Energías renovables y no renovables. Ventajas e inconvenientes.



**Competencias:**

CMCT, CCL, CD, CAA, CSYC

**Indicadores:**

CN.3.7.1. Identifica y explica algunas de las principales características de las energías renovables y no renovables, diferenciándolas e identificando las materias primas, su origen y transporte. (CMCT, CCL, CD).

CN.3.7.2. Identifica y describe los beneficios y riesgos relacionados con la utilización de la energía: agotamiento, lluvia ácida, radiactividad, exponiendo posibles actuaciones para un desarrollo sostenible. (CMCT, CCL, CD, CAA, CSYC).



**Criterio de evaluación:**

C.E.3.8. Diseñar la construcción de objetos y aparatos con una finalidad previa, utilizando fuentes energéticas, operadores y materiales apropiados, y realizarla, con la habilidad manual adecuada. Combinar el trabajo individual y en equipo y presentar el objeto construido así como un informe, teniendo en cuenta las medidas de prevención de accidentes.

**Orientaciones y ejemplificaciones:**

Con este criterio se evalúa si son capaces de aplicar los conocimientos adquiridos para construir en equipo un aparato u objeto sencillo. Se pretende desarrollar la capacidad de diseñar un objeto con una utilidad determinada, utilizando alguna fuente de energía, aplicando operaciones de cálculo matemático y tecnológicas (unir cortar, decorar, etc.). Todo ello mostrando cuidado por la seguridad propia y de sus compañeros y compañeras, el cuidado de las herramientas y del material utilizado.

**Objetivos del área para la etapa:**

O.CN.1. Utilizar el método científico para planificar y realizar proyectos, dispositivos y aparatos sencillos mediante la observación, el planteamiento de hipótesis y la investigación práctica, con el fin de elaborar conclusiones que, al mismo tiempo, permitan la reflexión sobre su propio proceso de aprendizaje.

O.CN.2. Analizar y seleccionar información acerca de las propiedades elementales de algunos materiales, sustancias y objetos y sobre hechos y fenómenos del entorno, para establecer diversas hipótesis, comprobando su evolución a través de la planificación y la realización de proyectos, experimentos y experiencias cotidianas.

O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas.

O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto.

O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.

**Contenidos: Bloque 5: "La tecnología, los objetos y las máquinas":**

5.1. Construcción de máquinas sencillas que cumplan una función o condición para resolver un problema.

5.2. Informe audiovisual del proyecto del trabajo.

**Competencias:**

CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP

**Indicadores:**

CN.3.8.1. Selecciona, planifica y construye algún aparato o máquina que cumpla una función aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas: (dibujar, cortar, pegar, etc.). (CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP).

CN.3.8.2. Elabora un informe como técnica para el registro de un plan de trabajo, explicando los pasos seguidos, las normas de uso seguro y comunica de forma oral, escrita y audiovisual las conclusiones. (CMCT, CCL, CD, CAA, SIEP).



<b>Criterio de evaluación:</b> C.E.3.9. Reconocer y valorar los avances y las aportaciones de científicos y científicas y realizar un informe sobre un descubrimiento o avance, documentándolo en soporte papel y digital.	
<b>Orientaciones y ejemplificaciones:</b> Este criterio evalúa la capacidad para identificar y reconocer el valor de los avances científicos y su aportación e incidencia en la vida de las personas. Para el desarrollo de este criterio podría valorarse la utilización de una webquest que permitiera un proceso guiado en el estudio de un determinado avance científico y lo que dicho avance ha supuesto en la vida de cada persona. También se propone una presentación audiovisual sobre el trabajo realizado, donde mediante una línea del tiempo se explique el proceso seguido por la humanidad en relación con esa aportación científica.	
<b>Objetivos del área para la etapa:</b> O.CN.6. Participar en grupos de trabajo poniendo en práctica valores y actitudes propias del pensamiento científico, fomentando el espíritu emprendedor, desarrollando la propia sensibilidad y responsabilidad ante las experiencias individuales y colectivas. O.CN.7. Comprender la importancia del progreso científico, con el fin de valorar su incidencia y transcendencia en la mejora de la vida cotidiana de todas las personas y en el progreso de la sociedad como conjunto. O.CN.8. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información, como instrumento de aprendizaje para compartir conocimientos y valorar su contribución a la mejora de las condiciones de vida de todas las personas, así como prevenir las situaciones de riesgo derivadas de su utilización.	<b>Contenidos:</b> 5.3. Descubrimientos e inventos relevantes para la mejora de la vida del ser humano. Personalidades importantes en el mundo de la investigación y la ciencia. 5.4. Uso de las herramientas de comunicación digital y búsqueda guiada de información en la red.
<b>Competencias:</b> CMCT, CCL, CD, CAA.	<b>Indicadores:</b> CN.3.9.1. Selecciona, estudia y realiza una investigación sobre algún avance científico. (CMCT, CCL, CD). CN.3.9.2. Elabora una presentación audiovisual sobre la misma y sobre la biografía de los científicos y científicas implicados. (CCL, CD, CAA).