

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2021/2022

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. Metodología a seguir en caso de confinamiento

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º DE E.S.O.

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2021/2022

## ASPECTOS GENERALES

### A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, « el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

#### 1. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO Y DEL ENTORNO

##### 1.1. UBICACIÓN

El Instituto de Educación Secundaria Cardenal Cisneros se encuentra ubicado en la Avenida de América, número 12, en el barrio de La Loma, en Albox. Se trata de un barrio de nivel socio-económico y cultural medio, a medio-bajo.

La población está ocupada fundamentalmente en el sector servicios: pequeño comercio, talleres mecánicos y artesanos, reparación de automóviles, carpintería, cerámica, y hostelería. Los principales motores económicos de la localidad son los supermercados ¿Mercadona¿, ¿Lidl¿, ¿Dia¿, y el transporte.

El IES ¿Cardenal Cisneros¿ fue establecido en el año 1953 como Instituto Laboral, y desde entonces, pasando por varias sedes hasta su ubicación actual, ha supuesto un elemento clave en el desarrollo social y cultural de la localidad de Albox y de los municipios del entorno. De sus aulas han salido numerosas promociones de alumnos que han destacado en todos los campos del saber: médicos, licenciados, maestros, ingenieros, economistas, arquitectos, abogados,...

Además de nuestro Centro, en Albox hay otro centro educativo de secundaria, el IES ¿Martín García Ramos¿, y dos colegios, el CEIP ¿Virgen del Saliente¿ y el CEIP ¿Velázquez¿. Este último se encuentra adscrito a nuestro Centro y próximo a él está la Residencia Escolar ¿Maestro Juan De la Cruz¿.

Próximos a nuestro Centro se encuentran el Centro Municipal de Agua y Salud, el Campo de Fútbol y el Pabellón Polideportivo Municipal.

### 1.1. ENSEÑANZAS QUE SE IMPARTEN

En nuestro Centro se imparten enseñanzas de:

Educación Secundaria Obligatoria, desde primer curso hasta cuarto curso, con tres líneas en 1º, 2º y 3º y dos líneas en 4º. Dentro de esta etapa contamos con el Programa de Mejora de Rendimientos Escolares (PMAR), aula de Apoyo, y Aula Temporal de Adaptación Lingüística (ATAL).

Bachillerato, en los itinerarios de ¿Ciencias¿, y de ¿Humanidades y Ciencias Sociales¿; con una línea para cada itinerario.

Ciclos Formativos de Formación Profesional de Grado Medio, ¿Peluquería¿, y ¿Sistemas Microinformáticos y en Red¿; con una línea para cada ciclo y la Formación Profesional Básica de "Peluquería y Estética" con una línea también.

### 1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

El número de alumnos de nuestro Centro ronda los 502. La mayoría de ellos han cursado la educación primaria en los centros de la localidad, aunque también recibimos alumnos del Centro Público Rural ¿Medio Almanzora¿, y algunos del CEIP ¿Nuestra Señora de la Asunción¿ de Arboleas. La residencia escolar ¿Maestro Juan De la Cruz¿ aporta algunos alumnos de localidades más lejanas de la provincia, y esporádicamente recibimos alumnos del Centro de Menores de Oria.

#### 1.1. ESPACIOS

Nuestro Centro consta de tres edificios, dos pistas polideportivas, y unas diversas zonas de recreo y esparcimiento.

El edificio principal consta de dos plantas y en él se encuentran ubicadas la mayoría de las aulas polivalentes, así como las aulas específicas de Tecnología y de Plástica, y los laboratorios de Física y Química y de Biología y Geología. También, en este edificio están los talleres de los CCFF de Formación Profesional, y los despachos de los Departamentos Didácticos.

En el segundo edificio está la Secretaría, el despacho de Dirección, y el Gimnasio, al cual se puede acceder también desde las pistas polideportivas.

El Tercer Edificio está destinado al Salón de Actos y al aula de Música.

## **B. Organización del departamento de coordinación didáctica**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Los miembros del departamento de Biología y Geología son:

Dña. Alicia Borja Carrillo, Jefa de Departamento. Imparte las materias: Ámbito Científico-Matemático 3ºPMAR (7

horas); Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO (3 horas); Biología y Geología de 1º de Bachillerato (4 horas); Anatomía Aplicada de 1º de Bachillerato (2 horas).

Dña. Laura Jara Nicolás, Imparte las materias: Física y química de 3º ESO (dentro del departamento de Física y Química) (6 horas); Biología y Geología 4º ESO (6 horas); Cultura Científica de 1º de Bachillerato (2 horas); Biología de 2º de Bachillerato; (4 horas) y refuerzo de matemáticas de 1º de ESO (1 hora).

D. Juan Ignacio Ortiz García. Imparte las materias: Biología y Geología bilingüe de 1º de ESO (12 horas) y Biología y Geología bilingüe de 3º de ESO. (6 horas).

Esta materia es impartida por Dña. Alicia Borja Carrillo.

### C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

### D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

### E. Presentación de la materia

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una materia troncal de opción a la que podrá optar el alumnado que elija la vía de enseñanzas aplicadas para la iniciación a la Formación Profesional en el cuarto curso de la etapa.

El conocimiento científico capacita a las personas para que puedan aumentar el control sobre su salud y mejorarla. Les permite comprender y valorar el papel de la ciencia y sus procedimientos en el bienestar social, de ahí la importancia de esta materia, ya que ofrece al alumnado la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en Química, Biología o Geología a cuestiones cotidianas, cercanas y prácticas.

Esta materia proporciona una orientación general sobre los métodos prácticos de la ciencia, sus aplicaciones a la actividad profesional y los impactos medioambientales que conlleva, así como operaciones básicas de laboratorio, lo que aportará una base sólida para abordar los estudios de Formación Profesional en las familias Agraria, Industrias Alimentarias, Química, Sanidad o Vidrio y Cerámica, entre otras. La actividad en el laboratorio dará al alumnado una formación experimental básica y contribuirá a la adquisición de una disciplina de trabajo, aprendiendo a respetar las normas de seguridad e higiene, así como valorando la importancia de utilizar los equipos de protección personal necesarios en cada caso, en relación con su salud laboral. La utilización crítica de las tecnologías de la información y la comunicación constituye un elemento transversal, presente en toda la materia.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una materia troncal de opción a la que podrá optar el alumnado que elija la vía de enseñanzas aplicadas.

El conocimiento científico capacita a las personas para que puedan aumentar el control sobre su salud y mejorarla. Les permite comprender y valorar el papel de la ciencia y sus procedimientos en el bienestar social, de aquí la importancia de esta materia, ya que ofrece al alumnado la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en cursos anteriores en Química, Biología o Geología a cuestiones cotidianas y cercanas.

Esta materia proporciona una orientación general sobre los métodos prácticos de la ciencia, sus aplicaciones a la actividad profesional y los impactos medioambientales que conlleva, así como operaciones básicas de laboratorio. Esta formación aportará una base sólida para abordar los estudios de formación profesional en las familias agraria, industrias alimentarias, química, sanidad, vidrio y cerámica, entre otras. La actividad en el laboratorio dará al alumnado una formación experimental básica y contribuirá a la adquisición de una disciplina de trabajo, aprendiendo a respetar las normas de seguridad e higiene, así como a valorar la importancia de utilizar los equipos de protección personal necesarios en cada caso, en relación con su salud laboral. La utilización crítica de las tecnologías de la información y la comunicación, TIC, constituye un elemento transversal, presente en toda la materia.

Los alumnos y alumnas realizará ensayos de laboratorio que les permitan ir conociendo las técnicas instrumentales básicas. Se procurará que puedan obtener en el laboratorio sustancias con interés industrial, de forma que establezcan la relación entre la necesidad de investigar para su posterior aplicación a la industria. Es importante que conozcan el impacto medioambiental que provoca la industria durante la obtención de dichos productos, valorando las aportaciones que a su vez hace la ciencia para mitigar dicho impacto, incorporando

herramientas de prevención para una gestión sostenible de los recursos.

-El bloque 2 está dedicado a la ciencia y su relación con el medioambiente. Su finalidad es que el alumnado conozca los diferentes tipos de contaminantes ambientales, sus orígenes y efectos negativos, así como el tratamiento para reducir sus efectos y eliminar los residuos generados. La parte teórica debe ir combinada con realización de prácticas de laboratorio, que permitan al alumnado conocer cómo se pueden tratar estos contaminantes y cómo utilizar las técnicas aprendidas. El uso de las TIC en este bloque está especialmente recomendado tanto para realizar actividades de indagación y de búsqueda de soluciones a problemas medioambientales, como para la exposición y defensa de los trabajos.

-El bloque 3 es el más novedoso para los estudiantes ya que introduce el concepto de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación). Este bloque debería trabajarse combinando los aspectos teóricos con los de indagación utilizando Internet, para conocer los últimos avances en este campo a nivel mundial, estatal y local, lo que ayudará a un mejor desarrollo del bloque siguiente.

-El bloque 4 consiste en la realización de un proyecto de investigación donde se aplican las destrezas propias del trabajo científico. Una vez terminado dicho proyecto se presentará y defenderá haciendo uso de las TIC. El alumnado debe estar perfectamente informado sobre las posibilidades que se le puedan abrir en un futuro próximo y, del mismo modo, debe poseer unas herramientas procedimentales, actitudinales y cognitivas que le permitan emprender con éxito las rutas profesionales que se le ofrezcan.

## F. Elementos transversales

En el desarrollo de los diferentes bloques están contemplados muchos elementos transversales, aunque algunos están íntimamente relacionados con los contenidos de esta materia. La educación para la salud está presente en los procedimientos de desinfección y la educación para el consumo en el análisis de alimentos. La protección ante emergencias y catástrofes y la gestión de residuos se relacionarán con la conservación del medio ambiente; la salud laboral con el correcto manejo del material de laboratorio y del material de protección. El uso adecuado de las TIC, así como la valoración y el respeto al trabajo individual y en grupo y la educación en valores, estarán presentes en todos los bloques.

## G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

La materia contribuirá a la competencia en comunicación lingüística (CCL) en la medida en que se adquiere una terminología específica que posteriormente hará posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se irá desarrollando a lo largo del aprendizaje de esta materia, especialmente en lo referente a hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones.

A la competencia digital (CD) se contribuye con el uso de las TIC, que serán de mucha utilidad para realizar visualizaciones, recabar información, obtener y tratar datos, presentar proyectos, etc.

La competencia de aprender a aprender (CAA) engloba el conocimiento de las estrategias necesarias para afrontar los problemas. La elaboración de proyectos ayudará al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirán en el futuro realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución a las competencias sociales y cívicas (CSC) está presente en el segundo bloque, dedicado a las aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente. En este bloque se prepara a ciudadanos y ciudadanas que en el futuro deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente.

El estudio de esta materia contribuye también al desarrollo de la competencia para la conciencia y expresiones culturales (CEC), al poner en valor el patrimonio medioambiental y la importancia de su cuidado y conservación. En el tercer bloque, sobre I+D+i, y en el cuarto, con el desarrollo del proyecto, se fomenta el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

En esta materia, como se utiliza el cuaderno del profesor de la Plataforma Séneca, el nivel competencial viene dado por dicho cuaderno.

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

«1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

En la materia Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, los elementos curriculares están orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor y a la adquisición de competencias para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas. La metodología debe ser activa y variada, con actividades individuales y en grupo, adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje.

El desarrollo de actividades en grupos cooperativos, tanto en el laboratorio como en proyectos teóricos, es de gran ayuda para que el alumnado desarrolle las capacidades necesarias para su futuro trabajo en empresas tecnológicas. Dichas actividades en equipo favorecen el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante en ellas es la colaboración para conseguir entre todos una finalidad común.

La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permiten desarrollar la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y aprendiendo a utilizar la terminología adecuada para su futura actividad profesional.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una materia eminentemente práctica, con el uso del laboratorio y el manejo de las TIC presentes en el día a día. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable, ya que una de las habilidades que debe adquirir el alumnado es obtener información, de forma crítica, utilizando las TIC. Cada una de las tareas que

realizan alumnos y alumnas comienza por la búsqueda de información adecuada, que una vez seleccionada utilizarán para realizar informes con gráficos, esquemas e imágenes y, por último, expondrán y defenderán el trabajo realizado apoyándose en las TIC.

Por otra parte, el laboratorio es el lugar donde se realizan las clases prácticas. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada. Aunque el alumnado ha realizado actividades experimentales durante el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, debe hacerse especial hincapié en las normas de seguridad y el respeto a las mismas, ya que esta materia va dirigida, principalmente, a alumnos y alumnas que posteriormente realizarán estudios de Formación Profesional donde el trabajo en el laboratorio será su medio habitual.

Por último, la utilización del huerto escolar como herramienta pedagógica, favorece el conocimiento y respeto por el medio ambiente.

### **I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

Los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación, así como los criterios de calificación para cada materia se especificarán en el apartado "Elementos y Desarrollos Curriculares: Precisiones sobre la Evaluación".

### **J. Medidas de atención a la diversidad**

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Desde el departamento se atenderá a la diversidad en el aula, siguiendo las indicaciones del Departamento de Orientación y atendiendo a las características de cada grupo como se indicará en el apartado "Elementos y Desarrollos Curriculares, Atención a la Diversidad".

Según la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas. Se tomarán las siguientes medidas de atención a la diversidad:

\*Medidas generales de atención a la diversidad (Artículo 13)

- a) Integración de materias en ámbitos de conocimiento... No procede en el caso de nuestra materia.
- b) Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes en los casos del alumnado que presente desfase curricular. No procede en el caso de nuestra materia.



- c) Desdoblamientos de grupos en las materias de carácter instrumental. No procede en el caso de nuestra materia.
- d) Agrupamientos flexibles para la atención del alumnado en un grupo específico. Esta medida, que tendrá un carácter temporal y abierto, deberá facilitar la inclusión en su grupo ordinario y, en ningún caso, supondrá discriminación para el alumnado necesitado de apoyo.
- e) Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado...
- f) Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- g) Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
- h) Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano...

\*Programas de atención a la diversidad:

- Los programas de refuerzo del aprendizaje (art .16) Dirigidos al:

a) Alumnado que no haya promocionado de curso. Aquellos alumnos o alumnas que se encuentren repitiendo de curso tendrán un plan específico personalizado para la adquisición de los contenidos no adquiridos. Debido a las características de este alumnado, haremos un seguimiento más exhaustivo de la evolución del proceso de aprendizaje. De esta manera:

-Proporcionaremos información y situaciones para que el alumno/a actualice sus conocimientos y realice aprendizajes por sí mismo.

-Plantearémos actividades sencillas, variadas y motivadoras.

-Trataremos de que asimilen los conceptos a través de esquemas, resúmenes o mapas conceptuales.

-Emplearemos instrucciones sencillas, claras y concisas.

-Les dedicaremos el tiempo necesario para la resolución de dudas y preguntas.

-Evitaremos valoraciones negativas del trabajo del alumnado, elogiando su esfuerzo.

b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ámbitos del curso anterior. Los alumnos con la materia de Biología y Geología pendiente del primer ciclo de ESO, recibirán un cuadernillo de contenidos y actividades variadas. Este será entregado al inicio del curso y contendrá recursos suficientes para la superación de los criterios de evaluación. Además, se especificará qué actividades propuestas serán tenidas en cuenta como instrumento de calificación, tal y como se hace durante el desarrollo de la materia en el primer ciclo. Estas actividades supondrán un 100% de la calificación de cada criterio de evaluación. Los criterios de evaluación para estos alumnos/as son los indicados en las programaciones didácticas.

Los cuadernillos con las actividades evaluables correspondientes deben ser entregados durante la primera semana del mes de diciembre (1ª parte), la primera semana del mes de marzo (2ª parte) y la primera semana del mes de mayo (3ª parte).

Para aquellos alumnos o alumnas que no entreguen las actividades o no las entreguen correctas, habrá un examen durante el mes de mayo.

c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.

Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo. El profesor de la materia es el encargado de realizarlos.

- Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales

en primer y cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria (Art 17-18)

Dirigidos al:

a) Alumnado que acceda al primer curso de ESO y requiera refuerzo, según el informe final de etapa de Educación Primaria.

b) Alumnado que no haya promocionado de curso y requiera refuerzo según la información detallada en el consejo orientador.

c) Alumnado en el que se detecten dificultades en cualquier momento del curso...

Deben contemplar actividades y tareas especialmente motivadoras que busquen alternativas metodológicas al programa curricular de las materias objeto de refuerzo y responder a los intereses del alumnado...

El alumnado que supere las dificultades de aprendizaje detectadas abandonará el programa de forma inmediata y se incorporará a las actividades programadas para el grupo,

El profesorado que imparta un programa de refuerzo de materias generales realizará a lo largo del curso escolar

el seguimiento de la evolución de su alumnado e informará periódicamente de dicha evolución al tutor o tutora, quien a su vez informará a los padres, madres o personas que ejerzan su tutela legal. Debe realizar una programación externa a Séneca que se adjuntará a la programación del Departamento y se enviará a Jefatura de Estudios y al profesor/a de la materia objeto de refuerzo (LE -MA). Importante incluir un apartado de seguimiento de la evolución del alumnado, alternativas metodológicas y mecanismos de coordinación con el tutor y la familia...  
- Programas de profundización ( Art 19).

Dirigidos al alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.

Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

Se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento. El profesor de la materia decide la temporalidad de las actividades de profundización. Se puede beneficiar todo el grupo de estas actividades.

\* Medidas específicas de atención a la diversidad (Art. 32).

-Programa Específico: Apoyo por parte del profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal.

-Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.

-Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. La evaluación continua y la promoción tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.

-Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.

-Programa de refuerzo del Aprendizaje para alumnado con NEAE; dificultades del aprendizaje y compensación educativa (DIA y COM) previo informe psicopedagógica.

Esta materia se imparte en 4ºESO A. Son 7 alumnos y 3 alumnas con un nivel curricular bajo. 6 de ellos provienen del programa PMAR y 1 alumno es repetidor. En cuanto a la atención a la diversidad, Gisela Díaz Carrillo tiene necesidad específicas de apoyo educativo, con dificultades específicas de aprendizaje, dificultades de la escritura-disgrafía y de calcula-discalculía. Juan Garre Fernández presenta necesidades educativas especiales con un trastorno por déficit de atención con hiperactividad tipo combinado. Mohsin Raza, tiene dificultades específicas de aprendizaje por capacidad intelectual límite. Mirella Contreras Román, es alumna de compensación educativa. Carlos Calvet Salas, además de alumno repetidor, es DIA, con dificultades de aprendizaje de lectura o dislexia.

A todos estos alumnos se le aplicarán las medidas adecuadas a cada uno según se ha descrito más arriba.

### **K. Actividades complementarias y extraescolares**

Las actividades complementarias y extraescolares son una vía eficaz para la adquisición de las competencias clave y el estudio de los contenidos transversales. Además, deben utilizarse como instrumento para el desarrollo de planes y proyectos del centro. Para su planificación eficaz a lo largo del curso se han subdividido en dos grupos dependiendo de si su duración excede una jornada escolar. En todo caso, se han elaborado ajustándose a la legislación vigente, al personal y a los recursos disponibles. Por ello, son actividades sencillas, realistas, y que se ajustan al tiempo disponible para su desarrollo.

Durante este curso escolar, debido a la situación excepcional en la que nos encontramos con motivo de la pandemia de la COVID-19, se realizarán actividades complementarias y extraescolares, siempre que las circunstancias y el equipo directivo lo permitan.

#### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

-Taller de invertebrados/reptiles y anfibios para 1º de ESO. Uno de los dos, según presupuesto.

-Concurso de maquetas del cuerpo humano para 3º de ESO y 1º de Bachillerato-Anatomía Aplicada.

- Concursos de las distintas actividades y trabajos que se hagan en los distintos niveles (sistema solar, herbario, paneles de problemas ambientales, etc).
- Talleres de reciclaje, dentro del programa Aldea. El alumnado de 4º de ESO impartirá talleres de reciclaje al alumnado de 1º y 2º de ESO.
- Todas las actividades que se planteen dentro del Plan de Igualdad y el programa Escuela: espacio de paz. Celebración de efemérides: 25 N, 8M, Día del libro, Santo Tomás, Semana Cultural, etc.
- Otras actividades que proponga el departamento a lo largo del curso, como: taller de biodiversidad del pacto verde; visita a la UAL; concurso de ciencias ambientales de la UAL; olimpiadas de geología; olimpiadas de biología; etc.

#### ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

- Visita al Parque de las Ciencias de Granada. Para el alumnado de 3º de ESO y 1º Bachillerato-Anatomía Aplicada.
- Excursión y visita a las cuevas de Sorbas. Para el alumnado de 4º de ESO. (Se les podrá ofertar a los alumnos de 1º y 2º de Bachillerato, si no afecta demasiado a la programación de otras materias. Esto se valorará llegado el momento).

#### L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

- Nivel muy bueno: >80% aprobados.
- Nivel bueno: 65-80 % aprobados.
- Nivel aceptable: 50-65 % aprobados.
- Nivel mejorable: 35-50% aprobados.
- Nivel malo: < 35 % aprobados.

#### M. Metodología a seguir en caso de confinamiento

En caso de que, a causa de la pandemia mundial de COVID-19, se suspendieran en algún momento del curso las clases presenciales para algún grupo en concreto o para todo el centro, se tomarán las siguientes medidas:

- Se hará un seguimiento continuo del alumnado, donde tendremos contacto con el alumnado a través de diversas vías: el correo corporativo del alumnado, la plataforma Moodle y de la plataforma iPasen.
  - Se intentará facilitar la realización y entrega de las tareas asignadas, ajustando el número y dificultad de las mismas a las circunstancias excepcionales que supone un confinamiento, sobre todo con aquellos alumnos o alumnas que necesiten una mayor atención.
  - Según acuerdo adoptado en la ETCP, las clases presenciales telemáticas supondrán:
    - En 4º de ESO, un 100 % del total de clases se hará de manera telemática presencial.
- En todo caso, esta distribución horaria puede ser variable en función de las necesidades del alumnado y sin perjuicio de lo establezca la Dirección del centro.

Cuando un alumno/a esté aislado en casa, pero el resto de la clase asiste presencialmente al centro, se le facilitará todo el material y tareas realizadas en clase a través de la plataforma Moodle. Además, se tendrá una especial atención hacia este alumno/a para que no se produzca un desfase con el resto de compañeros.

**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES**  
**CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL - 4º DE E.S.O.**

**A. Elementos curriculares**
**1. Objetivos de materia**

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
1	Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2	Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3	Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4	Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5	Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6	Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7	Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8	Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**2. Contenidos**

<b>Contenidos</b>	
<b>Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
2	Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
3	Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
4	Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.
<b>Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Contaminación: concepto y tipos.
2	Contaminación del suelo.
3	Contaminación del agua.
4	Contaminación del aire.
5	Contaminación nuclear.
6	Tratamiento de residuos.
7	Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
8	Desarrollo sostenible.
<b>Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Concepto de I+D+i.
2	Importancia para la sociedad. Innovación.
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Proyecto de investigación.

**B. Relaciones curriculares****Criterio de evaluación: 1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

**Contenidos****Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

CAAP1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.

**Criterio de evaluación: 1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

**Contenidos****Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

CAAP1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.

**Criterio de evaluación: 1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

**Contenidos****Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

CAAP1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.

#### Criterio de evaluación: 1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.

##### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

##### Contenidos

###### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

CAAP1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.

#### Criterio de evaluación: 1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.

##### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

##### Contenidos

**Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

CAAP1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.

**Criterio de evaluación: 1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos****Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

CAAP1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.

**Criterio de evaluación: 1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.



7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

### Contenidos

#### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CAA: Aprender a aprender

### Estándares

CAAP1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.

**Criterio de evaluación: 1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.**

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

### Contenidos

#### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CAA: Aprender a aprender  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

CAAP1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.

**Criterio de evaluación: 1.9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.**

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

## Contenidos

### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CAA: Aprender a aprender  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

## Estándares

CAAP1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.

**Criterio de evaluación: 1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.**

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

## Contenidos

### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

## Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CAA: Aprender a aprender

## Estándares

CAAP1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.

**Criterio de evaluación: 1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.**

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus

repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

## Contenidos

### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

## Competencias clave

- CSYC: Competencias sociales y cívicas  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

## Estándares

CAAP1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.

## Criterio de evaluación: 2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## Contenidos

### Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.

## Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

## Estándares

- CAAP1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos.  
CAAP2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.

**Criterio de evaluación: 2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.**

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

### Contenidos

#### Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.4. Contaminación del aire.

#### Bloque 4. Proyecto de investigación

- 4.1. Proyecto de investigación.

### Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

CAAP1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.

**Criterio de evaluación: 2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.**

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

### Contenidos

#### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CAAP1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.

**Criterio de evaluación: 2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.**

**Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos****Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.3. Contaminación del agua.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CAAP1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.

**Criterio de evaluación: 2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.**

## Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## Contenidos

### Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.5. Contaminación nuclear.

### Bloque 4. Proyecto de investigación

- 4.1. Proyecto de investigación.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

## Estándares

CAAP1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.

## Criterio de evaluación: 2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.

## Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## Contenidos

### Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.5. Contaminación nuclear.

### Bloque 4. Proyecto de investigación

- 4.1. Proyecto de investigación.

## Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CAAP1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.

**Criterio de evaluación: 2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos****Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.6. Tratamiento de residuos.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

CAAP1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.

**Criterio de evaluación: 2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos**

**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

2.6. Tratamiento de residuos.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CAAP1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

**Criterio de evaluación: 2.9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos****Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

CAAP1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.

**Criterio de evaluación: 2.10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.



**Contenidos****Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

2.8. Desarrollo sostenible.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

CAAP1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental.

**Criterio de evaluación: 2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.**

**Contenidos****Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

2.2. Contaminación del suelo.

2.3. Contaminación del agua.

2.4. Contaminación del aire.

2.5. Contaminación nuclear.

2.6. Tratamiento de residuos.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

CAAP1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro docente.

**Criterio de evaluación: 2.12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.**

**Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos****Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

2.2. Contaminación del suelo.

2.3. Contaminación del agua.

2.4. Contaminación del aire.

- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.

#### **Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

##### **Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

##### **Estándares**

- CAAP1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.

#### **Criterio de evaluación: 3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.**

##### **Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

##### **Contenidos**

#### **Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

##### **Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

##### **Estándares**

- CAAP1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.

#### **Criterio de evaluación: 3.2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.**

##### **Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## Contenidos

### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

### Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

### Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

### Bloque 4. Proyecto de investigación

- 4.1. Proyecto de investigación.

## Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CAA: Aprender a aprender  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
CEC: Conciencia y expresiones culturales

## Estándares

- CAAP1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.  
CAAP2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.

## Criterio de evaluación: 3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## Contenidos

### Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor  
CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

CAAP1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.  
CAAP2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.

**Criterio de evaluación: 3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.**

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

### Contenidos

#### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

#### Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

#### Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

#### Bloque 4. Proyecto de investigación

- 4.1. Proyecto de investigación.

### Competencias clave

CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

### Estándares

CAAP1. Discrimina sobre la importancia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en

**Estándares**

el ciclo de investigación y desarrollo.

**Criterio de evaluación: 4.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.
6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos****Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.
- 1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

**Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.
- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.
- 2.5. Contaminación nuclear.
- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

CAAP1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

**Criterio de evaluación: 4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.****Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o

en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.

7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## Contenidos

### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

### Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

2.2. Contaminación del suelo.

2.3. Contaminación del agua.

2.4. Contaminación del aire.

2.5. Contaminación nuclear.

2.6. Tratamiento de residuos.

2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

2.8. Desarrollo sostenible.

### Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

3.1. Concepto de I+D+i.

3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

### Bloque 4. Proyecto de investigación

4.1. Proyecto de investigación.

## Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

## Estándares

CAAP1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

## Criterio de evaluación: 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención

### Objetivos

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.

7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## Contenidos

### Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas

1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

### **Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

2.2. Contaminación del suelo.

2.3. Contaminación del agua.

2.4. Contaminación del aire.

2.5. Contaminación nuclear.

2.6. Tratamiento de residuos.

2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

2.8. Desarrollo sostenible.

### **Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

3.1. Concepto de I+D+i.

3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

### **Bloque 4. Proyecto de investigación**

4.1. Proyecto de investigación.

### **Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### **Estándares**

CAAP1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

### **Criterio de evaluación: 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.**

#### **Objetivos**

1. Aplicar los conocimientos adquiridos sobre Química, Biología y Geología para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.

2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.

4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

5. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, la sanidad y la contaminación.

6. Comprender la importancia que tiene el conocimiento de las ciencias para poder participar en la toma de decisiones, tanto en problemas locales como globales.

7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

8. Diseñar proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

### **Contenidos**

#### **Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas**

1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.

1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.

1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

#### **Bloque 2. Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente**

2.1. Contaminación: concepto y tipos.

2.2. Contaminación del suelo.

2.3. Contaminación del agua.

2.4. Contaminación del aire.

2.5. Contaminación nuclear.

2.6. Tratamiento de residuos.

2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

2.8. Desarrollo sostenible.

**Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)**

- 3.1. Concepto de I+D+i.
- 3.2. Importancia para la sociedad. Innovación.

**Bloque 4. Proyecto de investigación**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- CAAP1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

**Criterio de evaluación: 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.****Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- CAAP1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
- CAAP2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.



**C. Ponderaciones de los criterios**

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
CAAP.1	Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	6
CAAP.2	Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	6
CAAP.3	Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	1,81
CAAP.9	Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.	1,81
CAAP.1	Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	6
CAAP.3	Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	1,81
CAAP.5	Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	1,81
CAAP.9	Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	1,81
CAAP.10	Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.	6
CAAP.12	Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.	1,81
CAAP.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.	1,81
CAAP.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	6,18
CAAP.4	Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	1,81
CAAP.11	Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	1,81
CAAP.5	Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	1,81
CAAP.2	Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.	6
CAAP.6	Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	1,81
CAAP.4	Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	6
CAAP.8	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	6
CAAP.11	Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	1,81
CAAP.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención	1,81

CAAP.7	Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	1,81
CAAP.1	Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1,81
CAAP.8	Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	1,81
CAAP.10	Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.	1,81
CAAP.1	Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.	6
CAAP.2	Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.	1,81
CAAP.6	Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	1,81
CAAP.7	Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	1,81
CAAP.4	Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	6
CAAP.3	Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	1,81
CAAP.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	1,81

**D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización**

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Trabajo de laboratorio.	5 sesiones 1ª evaluación
Número	Título	Temporización
2	La ciencia experimental y sus aplicaciones.	7 sesiones 2ª evaluación
Número	Título	Temporización
3	El desarrollo sostenible.	12 sesiones 1ª evaluación
Número	Título	Temporización
4	Contaminación del aire.	12 sesiones 1ª evaluación
Número	Título	Temporización
5	Contaminación hídrica.	12 sesiones 2ª evaluación
Número	Título	Temporización
6	Tratamiento de residuos y contaminación de suelos.	12 sesiones 2ª evaluación
Número	Título	Temporización
7	Fuentes de conocimiento.	09 sesiones 3ª evaluación
Número	Título	Temporización
8	I+D+i.	07 sesiones 3ª evaluación
Número	Título	Temporización

9	Prácticas de química ambiental	4 sesiones 3ª evaluación
Número	Título	Temporización
10	El trabajo en el huerto	12 sesiones, 1ª, 2ª y 3ª evaluación

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Los niveles competenciales vienen reflejados en los Aspectos Generales de la Programación, en Contribución de esta materia a las Competencias Clave.

En esta materia, como se utiliza el cuaderno del profesor de la Plataforma Séneca, el nivel competencial viene dado por dicho cuaderno.

## F. Metodología

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje se persigue que el alumno/a ejerza un papel activo que desarrolle su autonomía. El estudiante no debe ser un mero asistente que escucha y al que se le transmiten conocimientos, sino que debe proponer, aplicando su saber, y facilitando el éxito del grupo.

Esta metodología facilita la participación del alumnado en la resolución de problemas o retos, tanto en actividades individuales como en pequeños grupos; en el primer caso para fomentar el hábito de trabajo y desarrollar la iniciativa individual, la autonomía y la competencia de aprender a aprender; en los trabajos grupales para desarrollar el trabajo en equipo, la colaboración en la búsqueda de soluciones y el aprendizaje compartido. El propio grupo impulsa el trabajo de todos sus miembros, e inhibe la inacción del estudiante (situación que puede darse con mayor probabilidad si nos limitamos a exponer unos contenidos).

Un reto presentado de forma adecuada posee, en adolescentes con inquietudes, un efecto motivador a la hora de afrontar su aprendizaje. Además, el profesor debe asegurarse de reconocer los progresos, y animar en caso de la no superación del problema planteado, aconsejando y procurando las herramientas necesarias al alumnado para el éxito en la siguiente cuestión planteada.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave, cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

¿ Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.

¿ Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.

¿ Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.

¿ Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.

¿ Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.

¿ Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del alumnado.

¿ Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar los procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

¿ Diversificar estrategias e instrumentos de evaluación.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

En la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, los elementos curriculares están orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor y a la adquisición de competencias para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas. La metodología debe ser activa y variada, con actividades individuales y en grupo, adaptadas a las distintas situaciones en el aula y a los distintos ritmos de aprendizaje.

El desarrollo de actividades en grupos cooperativos, tanto en el laboratorio como en proyectos teóricos, es de gran ayuda para que el alumnado desarrolle las capacidades necesarias para su futuro trabajo en empresas tecnológicas. Dichas actividades en equipo favorecen el respeto por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante en ellas es la colaboración para conseguir, entre todos, una finalidad común.

La realización y exposición de trabajos teóricos y experimentales permiten desarrollar la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y aprendiendo a utilizar la terminología adecuada para su futura actividad profesional.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional es una materia eminentemente práctica, con el uso del laboratorio y el manejo de las TIC presentes en el día a día. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable, ya que una de las habilidades que debe adquirir el alumnado es obtener información, de forma crítica, utilizando las TIC. Cada una de las tareas que realizan alumnos y alumnas comienza por la búsqueda de información adecuada que una vez seleccionada utilizarán para realizar informes con gráficos, esquemas e imágenes y, por último, expondrán y defenderán el trabajo realizado apoyándose en las TIC.

Por otra parte, el laboratorio es el lugar donde se realizan las clases prácticas. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada. Aunque el

alumnado ha realizado actividades experimentales durante el primer ciclo de la ESO, debe hacerse especial hincapié en las normas de seguridad y el respeto a las mismas, ya que esta materia va dirigida, principalmente, a alumnos y alumnas que posteriormente realizarán estudios de formación profesional donde el trabajo en el laboratorio será su medio habitual.

Es importante destacar la utilidad de la libreta o diario de clase, pues juega un papel fundamental. En ella se recogerán las actividades realizadas, principalmente, los informes de laboratorio, junto con esquemas y dibujos de los montajes realizados. La revisión de la misma contribuirá a reflexionar sobre los procedimientos seguidos y a la corrección de errores si los hubiera.

Por otra parte, el uso del huerto escolar como herramienta pedagógica, permite adquirir respeto por el medio ambiente y contribuye a estudio de la contaminación del suelo y el agua.

### G. Materiales y recursos didácticos

Los alumnos/as tendrán como referencia el libro de texto en formatos impreso y digital (libro de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, editorial Anaya, ISBN: 9788469811535). Además, se les proporcionará recursos web actualizados y relacionados con cada unidad didáctica desarrollada. Estos materiales a disposición del alumnado podrán ser utilizados en función de sus necesidades específicas y actividades a desarrollar. En líneas generales, los estudiantes dispondrán de acceso a resúmenes de conceptos básicos, fotografías, gráficos, ilustraciones, esquemas aclaratorios, vídeos explicativos o complementarios, actividades variadas (refuerzo, ampliación, autoevaluación), retos científicos, lecturas variadas. En todo caso, además del desarrollo de los contenidos, los recursos anteriores tienen como objetivos el desarrollo de las competencias clave establecidas en la LOMCE, así como el apoyo a los planes y proyectos interdisciplinares.

La herramienta fundamental durante la clase serán la pizarra tradicional, el ordenador con acceso a internet y proyector y la pizarra digital del aula en la que se encuentran instalados todos los programas necesarios para el tratamiento de textos, datos, presentaciones, vídeos...

Es conveniente, además, acostumbrarlos a acudir a los recursos del entorno que les sean accesibles, como son bibliotecas y servicios municipales e instituciones locales relacionadas con el mundo de la cultura, ciencia, sanidad, empresa, etc.

### H. Precisiones sobre la evaluación

Los criterios de calificación de la materia, acordados previamente por el departamento de biología y geología, se sintetizan en los siguientes puntos:

- En cada unidad didáctica se establecen los criterios de evaluación asociados a unos instrumentos de calificación.
- La calificación del trimestre se obtiene de la suma de todas las calificaciones parciales ponderadas para cada criterio. Su cálculo se realiza a partir del cuaderno del profesorado de Seneca y que será utilizada por todos sus miembros a fin de facilitar y objetivar la evaluación.
- Los resultados numéricos pueden expresarse en los términos insuficiente (1-4), suficiente (5), bien (6), notable (7 y 8) y sobresaliente (9 y 10).
- No se obtendrá una calificación suficiente hasta no alcanzar una calificación igual a 5.

Los instrumentos de evaluación, se caracterizan por ser variados y modelables a la diversidad del alumnado: actividades teóricas, actividades de aplicación, trabajos individuales, investigaciones grupales, prácticas de laboratorio y en el aula de informática, pruebas orales y escritas. En todo caso, tras una reflexión por parte del departamento, se han designado los instrumentos más adecuados para la evaluación de cada criterio de evaluación. Los criterios de evaluación podrán ser evaluados con uno o más de los siguientes instrumentos de evaluación:

\*Actividades de clase orales o escritas (resolución de problemas, interpretación de gráficas, realización de esquemas, o en el aula de informática). Se valorará tanto su resolución como su interés, participación y respeto a la hora de realizar la actividad.

\*Proyectos de investigación grupales sobre los problemas ambientales.

\*Realización de prácticas de laboratorio y su informe de laboratorio.

\*Trabajo y fichas del huerto.

\*Autoevaluación y/o coevaluación.

Siguiendo la instrucciones del Equipo Directivo, se establecen unos criterios mínimos, cuyo peso total en la evaluación es del 60%. Estos criterios mínimos son:

CAAP.1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.

CAAP.1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.

CAAP.2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.

CAAP.2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.

CAAP 2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.

CAAP.2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

CAAP.2.10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.

CAAP.3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.

CAAP 3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminadas a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.

CAAP 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

\*Recuperación de criterios no superados:

Los criterios de evaluación no superados podrán ser recuperados a lo largo de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, toda vez que la evaluación es un proceso formativo. Cada profesor decidirá el modo y tiempo de volver a evaluar un criterio de evaluación no superado a cada alumno en concreto. A modo general, se hará, al menos, una recuperación de criterios no superados a final de curso para aquellos alumnos que no superen la materia tras la evaluación de todos los criterios.

Solo se han de recuperar criterios de evaluación no superados. La nota obtenida en la recuperación del criterio sustituirá a la nota anterior para el cálculo de la nota de la materia, según la ponderación de ese criterio, establecida en las distintas programaciones didácticas.

\*Recuperación en la sesión extraordinaria:

- Para el alumnado con evaluación negativa, con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la materia en la prueba extraordinaria a la que se refiere el apartado siguiente, el profesor o profesora de la materia correspondiente elaborará un informe sobre los objetivos y contenidos que no se han alcanzado y la propuesta de actividades de recuperación en cada caso.

- El alumnado con evaluación negativa podrá presentarse a la evaluación extraordinaria de las materias no superadas que los centros docentes organizarán durante los primeros cinco días hábiles del mes de septiembre. Esta prueba será elaborada por el departamento de coordinación didáctica que corresponda en cada caso. Podrá ser una prueba escrita, la realización de actividades, trabajos, portfolios, etc. según la naturaleza de los criterios evaluados. Los resultados obtenidos por el alumnado, tal como se realiza en la evaluación ordinaria, se plasmarán en la correspondiente acta de evaluación, en el expediente académico y en el historial académico del alumno o alumna (como se realizó en la evaluación ordinaria de la materia). Cuando un alumno o alumna no se presente a la prueba extraordinaria de alguna materia, en el acta de evaluación se indicará tal circunstancia como ¿No Presentado¿ (NP), que tendrá, a todos los efectos, la consideración de calificación negativa.

El proceso de evaluación extraordinaria debe limitarse a aquellos criterios no superados en la evaluación ordinaria. Para el cálculo de la nota de la evaluación extraordinaria, se sustituirá la nota de los criterios evaluados por la nueva calificación obtenida en este proceso y se procederá al cálculo de la calificación de todo el curso, teniendo en cuenta todos los criterios de la materia.

## I. Plan de mejora de la lectura

Algunas de las recomendaciones didácticas para el fomento de la lectura y mejora de la expresión oral y escrita son:

¿ Búsqueda dirigida de información rigurosa sobre los contenidos relacionados con la materia abordada en clase (revistas y libros especializados)

¿ Análisis de textos propuestos y reformulación de sus contenidos en redacciones, informes, y análisis.

¿ Lectura en clase y en voz alta de documentos científicos a fin de mejorar la expresión oral (dicción y entonación).

¿ Realización de trabajos colaborativos que estimulen la interacción oral y escrita del alumnado.

¿ Fomento de la lectura de textos complementarios a los de clase (periodísticos, divulgativos, científicos¿).

¿ Propuesta de debates sobre libros, artículos y noticias de índole científica.

¿ Además, desde el departamento se propondrán las siguientes lecturas, siempre que haya disposición de libros en la biblioteca del centro o del municipio:

¿ En 4º de ESO (Biología y Geología). Dos recomendaciones a elegir:

¿ Algo, ahí fuera. Bruno Arpaia. Alianza Literaria. 2016.

¿ El viaje de la evolución (el joven Darwin). Vicente Muñoz Puelles. Anaya. 2007.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04000250

Fecha Generación: 19/11/2021 12:40:16