

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

---

#### 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

#### 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  
2020/2021**

**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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «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, 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 2.6 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación 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».

Teniendo en cuenta las especiales circunstancias en las que nos vimos envueltos a partir del 13 de marzo de 2020, y comparando los contenidos impartidos de forma presencial/ telemática/no impartidos, con otros cursos académicos, consideramos:

- Para aquellos alumnos que en el presente curso académico 2020/2021 cursen en 4º ESO la optativa Ciencias aplicadas a la actividad profesional, se reforzaran aquellos contenidos previos que los alumnos no tengan bien asimilados o que presenten más dificultad para ellos, después del análisis de las pruebas iniciales o de las actividades de iniciación de cada tema.

**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».

Se relaciona, a continuación, el profesorado que compone el departamento para el presente curso y la asignación de grupos y materias:

-Macarena Ballesteros López sume la jefatura de departamento e imparte las siguientes materias: Biología y Geología de 1º ESO a los grupos A, B y D, Biología y geología de 3º ESO a los grupos A y C, y Biología y geología de 4º ESO al grupo A.

-Antonio Brenes Benítez asume la tutoría del grupo de 3º ESO B e imparte las siguientes materias: Biología y Geología de 1º ESO al grupo C, Biología y Geología de 3º ESO al grupo B, materias del ámbito científico matemático (Biología y geología, Física y química y matemáticas) al grupo de 3º PMAR y Biología y Geología de

4º ESO al grupo A/C.

-Sandra López González asume la jefatura de Libros de texto e imparte las siguientes materias: Física y química de 2º ESO a los grupos A y B, materias del ámbito científico matemático (Física y química y matemáticas) al grupo de 2º ESO PMAR.

-María José Laserna Naranjo asume la tutoría del grupo 2º ESO C e imparte las siguientes materias: Física y química de 2º ESO al grupo C, Valores éticos de 2º ESO al grupo C, Física y química de 3º ESO a los grupos A y C, Física y química de 4º ESO al grupo A/C y Ciencias aplicadas a la actividad profesional de 4º ESO al grupo B/C.

-Ricardo Parody se une al departamento para desdoblarse alumnos en los grupos de 1º ESO C/D y 2º ESO B e imparte Biología y Geología de 1º de ESO al grupo C/D y Física y Química de 2º ESO al grupo B.

### 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 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.

- Instrucción 9/2020, de 15 de Junio, de la Dirección General de ordenación y Evaluación educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria.

### 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) Apremiar 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.

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 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 contenidos se presentan en cuatro bloques. El bloque 1 está dedicado al trabajo en el laboratorio, siendo extremadamente importante que se conozca la organización del mismo y la correcta utilización de los materiales y sustancias que van a utilizar, haciendo mucho hincapié en el conocimiento y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

### **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 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 de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional 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 competencia básica 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 permitirá 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 el espíritu emprendedor (SIEP).

## 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 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.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Ciencias aplicadas a la actividad profesional se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

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 asignatura 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, que durante el presente curso por motivos sanitarios no podrán llevarse a cabo de forma presencial sino virtual. En él 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 del diario de clase, pues juega un papel fundamental. En él se recogerán las actividades realizadas, exitosas o fallidas, los métodos utilizados para la resolución de los problemas encontrados en la puesta en marcha de la experiencia, los resultados obtenidos, el análisis de los mismos y las conclusiones, todo esto junto con esquemas y dibujos de los montajes realizados. La revisión del mismo contribuirá a reflexionar sobre los procedimientos seguidos y a la corrección de errores si los hubiera.

Por último, en los casos en los que sea posible, serán especialmente instructivas las visitas a parques tecnológicos, donde se podrá poner de manifiesto la relación entre los contenidos trabajados en el Centro y la práctica investigadora. De este modo se fomenta en el alumnado las ganas por seguir aprendiendo y su espíritu emprendedor.

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

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 evaluación incluidos en la presente programación didáctica.

Además de los criterios de evaluación anteriormente nombrados, tendremos en cuenta los siguientes criterios en cada uno de los bloques:

- Expresar sus conocimientos, oralmente, de manera correcta, e intervenir acertadamente cuando se planteen diversas cuestiones relacionadas con la asignatura en el desarrollo de las clases.
- Realizar adecuadamente y con interés los trabajos y proyectos encomendados al alumnado.
- Realizar de forma razonada, correcta y con interés los ejercicios y tareas encomendadas al alumnado, usando adecuadamente los distintos materiales de los que se puede hacer uso, así como presentar un cuaderno limpio y ordenado, que contenga todas las actividades escritas que se le encomienden.
- Mantener un comportamiento de respeto hacia los profesores, compañeros y todos los miembros de la comunidad educativa, así como participar de forma activa en todas las actividades que se planteen.

La calificación final de la asignatura en la evaluación ordinaria se obtendrá de la media aritmética de las tres evaluaciones.

La calificación de la asignatura en la evaluación extraordinaria de Septiembre valorará la realización de una prueba escrita elaborada por el departamento. El resultado de dicha prueba se extenderá en la correspondiente acta de evaluación.

Los instrumentos de evaluación que se utilizaran para la evaluación del alumnado mientras se lleve a cabo una enseñanza presencial se agrupan en los siguientes:

- Pruebas escritas: Se realizaran dos o tres por trimestre.
- Actividades diarias: actividades realizadas en clase o en casa por el alumno de su libro de texto o propuestas por el profesor, intervenciones orales a la hora de su corrección o puesta en común de los contenidos, esquemas o apuntes, pequeños trabajos de investigación redactados, cuestionarios sobre lecturas o vídeos, actividades interactivas autocorregibles, actividades multidisciplinares, actividades que se entregan al final de la clase para revisión y calificación por parte de la profesora. La utilización de este instrumento será a diario
- Trabajos: Se realizarán uno o dos por trimestre. Tratarán sobre el desarrollo de determinados temas en formato mural o archivo, realización de maquetas que representen un determinado proceso o estructura. Las instrucciones son dadas por el profesor o profesora y tienen un plazo de entrega.

Los instrumentos de evaluación en el caso de que un posible confinamiento o cuarentena de un grupo obligue a una enseñanza on line serán los mismos solo que las pruebas escritas se sustituirán por cuestionarios moodle. El

resto de los instrumentos se entregarán y calificarán a través de la plataforma igualmente.

## 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.

Las modificaciones en la programación del trabajo de aula, a través de la variedad de ritmos y actividades, permiten la atención individualizada a cada alumno. Constituyen, junto con la optatividad, el recurso de individualización más frecuente. En términos generales, se contemplan dentro de este apartado todas aquellas medidas que se encaminan a diversificar el proceso de aprendizaje con arreglo a las diferencias personales de los alumnos y alumnas en cuanto a estilos de aprendizaje, capacidades, intereses y motivaciones. Se engloban dentro de este capítulo las medidas referentes a agrupamientos, contenidos, actividades, metodologías, materiales curriculares específicos y evaluación.

Pautas de adaptación:

a) La atención a la diversidad en la programación de contenidos y actividades

Un aspecto importante en la programación de las asignaturas del Departamento es que debe tener en cuenta aquellos contenidos en los que pueda haber una gran diversidad en el aula. Por ejemplo contenidos como los de Ecología que exigen aplicar conocimientos de otros temas, pueden resultar más difíciles para unos alumnos que para otros. También los conceptos de bioquímica suelen tener dificultad para algunos alumnos.

Este y otros ejemplos muestran la necesidad de realizar una programación atendiendo a los contenidos mínimos, aquellos que deben ser considerados como esenciales, por lo que:

A) Dentro del contenido que hayamos asignado para su aprendizaje por parte de los alumnos a cada área y curso, estableceremos una diferenciación entre información básica e información complementaria. Es decir, en primer lugar fijaremos un cuerpo de contenidos esenciales que deben ser aprendidos por todos para alcanzar los objetivos previstos. A partir de ahí, consideraremos otra serie de contenidos que podrán ser trabajados o no en función de las peculiaridades y necesidades de cada alumno.

B) Dentro de la batería de actividades, éstas se organizarán por categorías en función de su distinta finalidad. Por un lado, contemplaremos actividades de refuerzo y consolidación de aquellos aprendizajes que consideramos básicos, por otro lado, diseñaremos otro tipo de actividades más diversificadas que impliquen bien una complejidad mayor, o una ampliación de la perspectiva del tema trabajado.

Las actividades básicas irán encaminadas a conseguir la adquisición de las competencias clave por parte del alumnado, incidiendo especialmente en actividades en las que el alumno tenga que expresarse oralmente y/o por escrito tras un primer proceso de lectura. Es decir, primaremos y programaremos actividades de aula en las que el alumno primero lea y después se exprese oralmente o por escrito, en respuesta a preguntas o trabajos sobre los textos.

- Desde el departamento mantendremos una estrecha colaboración con el Departamento de Orientación desde diversos puntos:

Elaboración y seguimiento de las ACIS realizadas a los distintos alumnos.

Colaboración en los temas impartidos con el aula de apoyo.

Diversificación curricular.

Estableciendo las adaptaciones no significativas que nuestro alumnado necesite, siempre que haya colaboración por parte del alumno y su familia.

C) La atención a la diversidad en la metodología y materiales.

En el aula se contemplarán tanto la funcionalidad y uso real de los conocimientos como la adecuación de éstos a los conocimientos previos del alumno.

La utilización de materiales complementarios distintos del libro base permite la diversificación del proceso de enseñanza-aprendizaje. De forma general, este tipo de materiales persiguen lo siguiente:

- Consolidar contenidos cuya adquisición por parte de los alumnos y alumnas supone una mayor dificultad, (ejercicios y actividades de refuerzo).

- Ampliar y profundizar en temas de especial relevancia para el desarrollo del área, (uso de bibliografía complementaria, revistas científicas y medios audiovisuales)

- Practicar habilidades instrumentales ligadas a los contenidos de cada área, (ejercicios y prácticas de



laboratorio).

- Enriquecer el conocimiento de aquellos temas o aspectos sobre los que los alumnos muestran curiosidad e interés.

D) La atención a la diversidad en alumnos que repiten con la asignatura aprobada.

Dadas las características de la asignatura, el alumnado que se encuentre en estas circunstancias, seguirán las explicaciones de las clases y harán las actividades propuestas para reforzar y recordar los conocimientos adquiridos. En caso necesario se les proporcionarán actividades de ampliación.

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

Teniendo en cuenta la situación de pandemia en que nos encontramos que suponen en muchos casos limitaciones de aforos en visitas o restricciones de movilidad no consideramos conveniente programar actividades complementarias y extraescolares.

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

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

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

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

<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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8	Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

## 2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
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>	
Nº Ítem	Ítem
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>	
Nº Ítem	Ítem
1	Concepto de I+D+i.
2	Importancia para la sociedad.
3	Innovación.
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación.</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.
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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**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.
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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**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.
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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

CAAP3. 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

8. Diseñar pequeños 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.

### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

8. Diseñar pequeños 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.

## 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

8. Diseñar pequeños 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.

## 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

### 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

**Estándares**

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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos**

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

2.2. Contaminación del suelo.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

**Contenidos**

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

2.3. Contaminación del agua.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

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

- 2.5. Contaminación nuclear.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

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

- 2.5. Contaminación nuclear.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**Competencias clave**

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

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

- 1.1. Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**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 educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.****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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

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 educativo.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

**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 medioambiente, para



avanzar hacia un futuro sostenible.

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

### Contenidos

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

3.2. Importancia para la sociedad.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños 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.

### 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. 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

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

### Contenidos

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

3.3. Innovación.

### 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 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

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

### Contenidos

#### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

### Contenidos

#### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.
8. Diseñar pequeños proyectos de investigación sobre temas de interés científico-tecnológico.

### Contenidos

#### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

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

## Contenidos

### 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.

### 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 medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

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

## Contenidos

### 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

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

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
CAAP1.1	Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	3
CAAP1.2	Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio	2
CAAP1.3	Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.	3
CAAP1.4	Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	3
CAAP1.5	Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas	2
CAAP1.6	Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	2
CAAP1.7	Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	3
CAAP1.8	Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	3
CAAP1.9	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.	3
CAAP1.10	Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.	3
CAAP1.11	Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	3
CAAP2.1	Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	4
CAAP2.2	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.	4
CAAP2.3	Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	3
CAAP2.4	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.	2
CAAP2.5	Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	2
CAAP2.6	Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	3
CAAP2.7	Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	3
CAAP2.8	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	4
CAAP2.9	Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.	4
CAAP2.10	Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.	4

CAAP2.11	Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	4
CAAP2.12	Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.	3
CAAP3.1	Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.	5
CAAP3.2	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.	5
CAAP3.3	Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	5
CAAP3.4	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.	5
CAAP4.1	Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	2
CAAP4.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.	2
CAAP4.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	2
CAAP4.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	2
CAAP4.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	2

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	EL LABORATORIO: UNA ZONA DE TRABAJO	PRIMER TRIMESTRE
Número	Título	Temporización
2	LA MATERIA	PRIMER TRIMESTRE
Número	Título	Temporización
3	IMPORTANCIA Y APLICACIÓN DE LA CIENCIA.	PRIMER TRIMESTRE
Número	Título	Temporización
4	LA ATMÓSFERA. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.	SEGUNDO TRIMESTRE
Número	Título	Temporización
5	EL SUELO. CONTAMINACIÓN Y RESIDUOS.	SEGUNDO TRIMESTRE
Número	Título	Temporización
6	LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA.	SEGUNDO TRIMESTRE
Número	Título	Temporización
7	DESARROLLO SOSTENIBLE.	TERCER TRIMESTRE
Número	Título	Temporización
8	INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN .	TERCER TRIMESTRE

Número	Título	Temporización
9	INVESTIGACIÓN DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA SOCIEDAD.	TERCER TRIMESTRE

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

A través de las Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, además de proporcionar herramientas para el análisis de algunos de los acontecimientos que suceden en la vida cotidiana mediante el método científico, se potencian la adecuada utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Esto les permitirá conocer y valorar críticamente todo lo que les rodea a la vez que se adquieren unas habilidades científicas y tecnológicas que favorecerán la comprensión de los elementos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.

La adquisición de estas habilidades científicas y de los elementos fundamentales de la investigación favorecerá igualmente diferentes elementos transversales de gran calado formativo, pues contribuye a fomentar el espíritu crítico y emprendedor, las actitudes de iniciativa y trabajo cooperativo y permitirá valorar desde una dimensión global las condiciones del bienestar personal y el respeto hacia el medioambiente.

Cabe destacar que el carácter global de las Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional contribuye al desarrollo de las competencias clave, entendidas estas desde un planteamiento integrador y orientador para el desarrollo personal y social:

-Comunicación lingüística: mediante la lectura y la escritura, el acceso y tratamiento de fuentes de información, comprensiones de textos orales y escritos, diferenciando hechos y opiniones, adquiriendo un vocabulario específico científico, formulando hipótesis y divulgando sus investigaciones y utilizando fórmulas sociales en situaciones de comunicación.

-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: relacionando los procesos naturales y la acción humana, eligiendo acciones positivas para la calidad y conservación de la vida, conociendo su cuerpo y las acciones que favorecen o perjudican su salud, promoviendo en todo caso medidas en defensa del medio: consumo responsable, ahorro energético, reciclaje de residuos, respeto de normas, etc. Además, se utilizarán herramientas matemáticas como el uso de medidas, escalas, datos, tablas, gráficas, así como diferentes experimentos que nos permiten interaccionar con el mundo natural.

- Competencia digital: mediante la búsqueda y la extracción de información con una actitud crítica y reflexiva. De esta manera, se fomenta el lenguaje digital, así como las aplicaciones informáticas para el adecuado procesamiento de datos. El alumnado utilizará las TIC para buscar, organizar y comunicar información, navegar por Internet, comunicarse electrónicamente, valorar posibilidades y riesgos en el acceso a la información y en la práctica de la comunicación.

- Aprender a aprender: promoviendo el estímulo de las habilidades sociales, del trabajo en equipo, favoreciendo los aprendizajes posteriores que implican habilidades para organizar, abordar y resolver problemas relacionados con el propio aprendizaje.

- Competencias sociales y cívicas: por una parte, se potencia el desarrollo de las relaciones próximas (la familia, barrio, municipio, etc.) y por otra parte favorece el conocimiento de estructuras menos próximas como la sociedad española.

- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: en la medida en que se desarrollan iniciativas de planificación, toma de decisiones, participación, organización, asunción de responsabilidades. Igualmente, fomenta actitudes concernientes con la creatividad, la gestión y confección de trabajos, bien de forma individual o grupal.

- Conciencia y expresiones culturales: se potencia el conocimiento y respeto de las manifestaciones culturales, la valoración de la diversidad y el reconocimiento del patrimonio cultural, así como su protección.

**F. Metodología**

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Durante el desarrollo de las distintas sesiones en el aula se realizarán actividades en las que los alumnos producirán textos breves y otras que posibilitarán el que los alumnos contesten oralmente a preguntas del profesor. Se pretende que los alumnos expresen sus ideas de forma correcta tanto verbal como escrita, mejorando su competencia lingüística.

Además se realizarán comentarios e investigaciones de pequeños textos científicos relacionados con los temas dados y se expondrán y comentarán en la clase.

También los alumnos realizarán durante el curso al menos un trabajo monográfico sobre alguno de los contenidos de la asignatura. Este trabajo multidisciplinar deberá ajustarse a un formato concreto (con márgenes, portada, numeración paginada, etc), se valorará su expresión, ortografía y se valorará positivamente su entrega y realización en formato digital.

Un aspecto importante a tener en cuenta, es el hecho de que 4º ESO se imparte de forma semipresencial. Las clases presenciales consistirán en las explicaciones del profesor de los mismos contenidos para ambos subgrupos en los que se divide cada grupo. La idea es no interrumpir la explicación de contenidos y procesos que pierden su continuidad y sentido si se alternan con clases presenciales y on-line. También se quiere evitar que ambos subgrupos reciban por parte del profesor explicaciones de diferentes puntos de los temas. Durante las clases no presenciales que el alumno lleva a cabo en casa con la orientación del profesor, realizará las tareas correspondientes a dichos contenidos explicados en clase, recibirá los materiales de apoyo y ampliación y realizará actividades interactivas y auto corregibles, y tendrá oportunidad de preguntar las dudas.

**G. Materiales y recursos didácticos**

El libro propuesto por el departamento para la asignatura de Ciencias aplicadas a la actividad profesional de 4º ESO es el de la Editorial ALGAIDA ISBN: 978-84-9067-375-1, la justificación es la siguiente:

El proyecto se concibe como un proceso que realizan alumnos y alumnas en el último curso de la ESO. La intención es situar al alumnado como eje central del aprendizaje, desarrollando las unidades a partir de realidades que les resulten cercanas. El profesorado aprovechará los recursos de la portada (imagen, índice y lectura inicial) para indagar en las ideas previas que tiene el alumnado sobre la unidad didáctica correspondiente, de manera que los contenidos y las actividades se adapten al nivel detectado. En el desarrollo de las unidades didácticas el docente actuará como guía del aprendizaje explicando conceptos básicos, utilizando las actividades internas y las tareas competenciales para que el alumnado construya su conocimiento a través de la investigación, realizando trabajos individuales y en grupo. Se recogen también tareas competenciales en las que el alumnado tiene que resolver problemas en casos prácticos vinculados con la Química, la Biología y la Geología.

Por su parte, a través de las actividades finales el alumnado debe aplicar los contenidos teóricos y prácticos que se han ido explicando y trabajando a lo largo de la unidad didáctica. Como cierre de cada unidad didáctica aparecen tareas finales donde se realizarán fundamentalmente aprendizajes por descubrimiento e investigación.

Otros recursos utilizados serán:

-Materiales audiovisuales: En el marco de la actividad normal en el aula, se utilizará el material audiovisual disponible en relación con cada Unidad Didáctica.

-Materiales informáticos: Se potenciará el uso de la Pizarra digital, recurso que unido al libro digital, que asocia la editorial Santillana a sus libros de texto, facilita un uso continuo de estos soportes.

- Material web.

Para proporcionar estos materiales también se hará uso de la plataforma Moodle.

Durante este curso por motivos sanitarios no se puede hacer uso de materiales como colecciones de rocas, minerales....ni de usar microscopios, lupas o resto de material de laboratorio.

**H. Precisiones sobre la evaluación**

Sin especificar