

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **CIENCIAS APLICADAS**

### **A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL**

**4º ESO**

**2022/2023**

---

#### **ASPECTOS GENERALES**

---

- A. Contextualización**
- B. Justificación legal**
- C. Objetivos generales de la etapa**
- D. Presentación de la materia**
- E. Elementos transversales**
- F. Contribución a la adquisición de las competencias claves**
- G. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas**
- H. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación**
- I. Medidas de atención a la diversidad**
- J. Actividades complementarias y extraescolares**
- K. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación**
- L. Tratamiento de la lectura, la escritura y la expresión oral.**

#### **ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES**

---

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



## ASPECTOS GENERALES

### A. Contextualización

#### Localización geográfica

El IES María Bellido se encuentra ubicado en la localidad de Bailén; situada en el cuadrante noroccidental de la provincia, posee una superficie de 117,14Km<sup>2</sup>, se encuentra a 348m de altitud y a una distancia de la capital de la provincia de 39 Km. El acceso a la población se realiza a través de la autovía de Andalucía y las carreteras N-322 de Córdoba – Valencia y la N-323 de Bailén – Motril.

#### Población

Bailén posee una población aproximada de 18.700 habitantes (160 Hab./ Km<sup>2</sup>); población que ha crecido ininterrumpidamente desde principios de siglo. Un 2,8% de esta población es extranjera proveniente de Europa, África, América y Asia.

#### Características del centro

a) **Ubicación:** el Centro se encuentra ubicado en el mismo casco urbano. Consta de 2 edificios: uno en la C/ Juan Salcedo Guillén y otro en C/ Cuesta del Molino.

b) **Características:** el actual IES “María Bellido” fue creado en el curso 98-99 con la fusión de los IB “María Bellido” e IFP “Infanta Elena”. Consta, pues de 2 edificios distantes entre sí 250 metros, lo que conlleva el desplazamiento del profesorado de unas instalaciones a otras para impartir sus clases.

c) **Recursos:** aulas de Música, Plástica, Gimnasio y Tecnología. Laboratorios, Aula de emprendimiento, Informática (5 aulas TIC y carros con portátiles), Talleres y dependencias para servicios generales.

d) **Zona de influencia:** nuestra zona comprende las localidades de Baños de la Encina, Guarromán y Bailén para las enseñanzas no obligatorias (Ciclos Formativos y Bachilleratos)

e) **Desde el punto de vista organizativo:** El Centro está constituido por más de 980 alumnos/as y 83 profesores/as. En la actualidad hay 34 grupos distribuidos en ESO, Bachillerato, FP de Grado Superior y de Grado Medio, FPBI, FPBII y ESPA. Además de las aulas de los distintos grupos, existen aulas específicas. En el edificio situado en c/ Cuesta del Molino están ubicados los Ciclos Formativos, 2º curso de FPB y el 1er curso de la ESO.

f) **Desde el punto de vista curricular:** En el centro se está desarrollando los planes y proyectos mencionados en la siguiente tabla:



| <b>PLAN / PROGRAMA / PROYECTO</b>                                                                   | <b>COORDINADOR/A</b>           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Aldea B - Educación ambiental para la sostenibilidad</b>                                         | M <sup>a</sup> Carmen Méndez   |
| <b>AulaDJaque</b>                                                                                   | Francisco Soriano              |
| <b>Aulas de Emprendimiento</b>                                                                      | Inmaculada Rueda               |
| <b>Biblioteca Escolar</b>                                                                           | M <sup>a</sup> Jesús Rubio     |
| <b>Programa de Centro Binlingüe - Inglés</b>                                                        | Inmaculada Mena                |
| <b>Comunica</b>                                                                                     | Diana Sánchez                  |
| <b>Convivencia Escolar (Bienestar)</b>                                                              | M <sup>a</sup> Josefa García   |
| <b>Escuelas Deportivas</b>                                                                          | Samuel Heredia                 |
| <b>Erasmus+(FP) - JAEN +IV Formación Profesional con PLUS EN EUROPA - Erasmus+ (FP) Grado Medio</b> | M <sup>a</sup> Carmen Carrasco |
| <b>Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"</b>                                                       | Elena Alegre                   |
| <b>HHVS: Forma Joven en el ámbito educativo</b>                                                     | Antonio J. Maldonado           |
| <b>Plan de Igualdad de Género en Educación</b>                                                      | María Maldonado                |
| <b>Inicia y Cultura Emprendedora</b>                                                                | M <sup>a</sup> del Mar Jiménez |
| <b>Prácticas CC.E. y Psicología</b>                                                                 | Lucas Bautista                 |
| <b>Prácticum Máster de Secundaria</b>                                                               | Lucas Bautista                 |
| <b>PROA</b>                                                                                         | Lucas Bautista                 |
| <b>PROA+ "Transfórmate"</b>                                                                         | M <sup>a</sup> Josefa García   |
| <b>Plan Salud Laboral y Prevención RR. LL.</b>                                                      | M <sup>a</sup> Carmen Carrasco |
| <b>STEAM: Robótica aplicada al aula</b>                                                             | Alejandro Martínez             |
| <b>Transformación Digital Educativa y #Compdigu (Competencia Digital Educativa)</b>                 | Alejandro Martínez             |
| <b>Unidades de Acompañamiento</b>                                                                   | M <sup>a</sup> Josefa García   |
| <b>Vivir y Sentir el Patrimonio</b>                                                                 | Pepi Hernández                 |



## B. Justificación legal

El DECRETO 111/2016, de 14 de junio, por el que establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria en Andalucía enuncia en su artículo 7 los siguientes puntos:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Además, en su artículo 8 se establece que:

- Los centros docentes contarán con autonomía pedagógica y de organización para poder llevar a cabo modelos de funcionamiento propios. A tales efectos, desarrollarán y concretarán el currículo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra.
- 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.
- Por otro lado, la ORDEN de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía establece en su artículo 5 que:
- Los centros docentes contarán con autonomía pedagógica, de organización y de gestión para poder llevar a cabo modelos de funcionamiento propios, en el marco de la legislación vigente, en los términos recogidos en esa Ley y en las normas que la desarrollen. A tales efectos, 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.

En el artículo 19 se indica que:

- El equipo docente, como consecuencia del resultado de la evaluación inicial y con el asesoramiento del departamento de orientación, adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado



que las precise, de acuerdo con lo establecido en el Capítulo VI del Decreto 111/2016, de 14 de junio, en la presente Orden y en la normativa que resulte de aplicación. Dichas medidas deberán quedar contempladas en las programaciones didácticas y en el proyecto educativo del centro.

- Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas 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 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.
- 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.

### **C. 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.

#### **D. 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.

### E. 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.

#### IGUALDAD DE GÉNERO.

La Constitución Española proclama en su artículo 14 el principio de igualdad ante la Ley y en el artículo 9.2. establece que los poderes públicos promoverán las condiciones para que la libertad y la igualdad sean reales y efectivas, removerán los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitarán la participación de la ciudadanía en la vida política, económica, cultural y social. A partir de aquí, se articularon las primeras políticas a favor de las mujeres, en la etapa de inicio de la democracia, y se ha inspirado la normativa que le ha ido dando desarrollo y concreción.

La Comunidad Autónoma de Andalucía asume en su Estatuto de Autonomía un fuerte compromiso con la igualdad de género, disponiendo en el artículo 10.2 que «la Comunidad Autónoma propiciará la efectiva igualdad del hombre y de la mujer andaluces...» y en su artículo 15 que «se garantiza la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en todos los ámbitos». El III Plan Estratégico de Igualdad de Género en Educación se concibe como el marco de actuación y la herramienta para continuar impulsando la igualdad dentro del sistema educativo.

Una de las líneas de actuación de este nuevo Plan de Igualdad de Género se centra en el Plan de Centro de los Institutos, de la siguiente manera:

-Los órganos competentes en los centros docentes integrarán la perspectiva de género en la elaboración de las programaciones didácticas de los distintos niveles y materias, visibilizando la contribución de las mujeres al desarrollo de la cultura y las sociedades, poniendo en valor el trabajo que, histórica y tradicionalmente, han realizado, su ausencia en determinados ámbitos y la lucha por los derechos de ciudadanía de las mujeres.

-Como actividades a tal respecto se abordará la contribución de distintas investigadoras a la Química. En el primer trimestre, relacionado con el trabajo de laboratorio, se investigará y se pondrá en valor el trabajo de María la Hebrea, considerada como la primera mujer alquimista y maestra de Demócrito. En el segundo trimestre se estudiará el trabajo Marie Curie, pionera en el estudio de la radioactividad, y lo relacionaremos con las fuentes de energía actuales y la contaminación medioambiental que generan. Por último, en el tercer trimestre nos centraremos en la figura de Florence Nightingale, mujer que estableció las bases profesionales de la enfermería desarrollando su trabajo gracias a la experiencia adquirida en sus numerosos viajes. Esta figura la relacionaremos

con los contenidos del tercer trimestre: I+D+i.

## **F. 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 (CEC) culturales, 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).

## **G. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas**

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. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada.



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

Es importante destacar la utilidad 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.

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

Contamos con los siguientes procedimientos de evaluación:

1. Prueba escrita: Se llevará a cabo una prueba escrita al final de cada unidad didáctica. En ella se plantearán cuestiones y problemas relacionados con los contenidos de dicha unidad. Se calificará de 0 a 10 puntos según el grado de consecución de los estándares de aprendizaje evaluables.
2. Control y registro de actividades realizadas por el alumnado: Se revisarán periódicamente las actividades para comprobar la implicación del alumnado en dicha tarea, generalmente resolución de cuestiones y problemas relativos a los contenidos.
3. Informes sobre actividades experimentales (prácticas de laboratorio o simulaciones virtuales): Para cada práctica y simulación cada grupo de alumnos/as entregará un informe escrito, que se ajustará a un guion previamente suministrado por el profesor. Dicho informe deberá estar realizado utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, y seguirá los principios del método científico. La fundamentación de sus conclusiones estará basada en una formulación de hipótesis y en los datos empíricos obtenidos para corroborar dichas hipótesis. Igualmente se valorará la claridad en la presentación, orden y limpieza. Se calificará con una puntuación numérica entre 0 y 10.
4. Registro de observaciones durante las prácticas y las sesiones de clase: El profesor tomará anotaciones durante las sesiones de clase, valorando la participación e implicación del alumnado, así como el respeto a los demás, la correcta comunicación, y otros aspectos que hacen referencia a las competencias sociales y cívicas.
5. Evaluación del cuaderno de clase. En dicha evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Tiene los apuntes de clase completos.

Hace todas las actividades.

Tiene bien corregidas las actividades.

Tiene copiados los enunciados de las actividades.

Pone correctamente los títulos, índices y fechas.



Cuida la presentación (márgenes, orden y limpieza).  
No tiene faltas de ortografía.  
No entrega hojas sueltas / Contenidos están ordenados.

Se calificará dicho cuaderno de 0 a 10.

En las pruebas e informes, además de exigir determinados aspectos de tipo informativo, se valorará también la ortografía, presentación y expresión.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Se elaboran las calificaciones de cada alumno teniendo en cuenta los criterios de evaluación. Dicha calificación deberá tener en cuenta el conjunto total de los criterios según los siguientes porcentajes:

1. Pruebas escritas: 30%.
2. Informes de laboratorio y actividades realizadas por el alumnado: 60%.
3. Cuaderno: 10%.

Dichas ponderaciones tendrán validez a la hora de componer la calificación final en la materia en la evaluación de junio. Debido a que la carga de pruebas escritas y trabajo en el laboratorio será distinta en los diferentes trimestres, en la evaluación informativa trimestral estas ponderaciones podrían variar.

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

#### **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL AULA.**

Tal y como establece el artículo 20 del Decreto 111/2016, se establecerá para la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de actuaciones educativas de atención a la diversidad dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que le impida alcanzar la titulación de Educación Secundaria Obligatoria.

Los centros tendrán autonomía para organizar los grupos y las materias de manera flexible y para adoptar las medidas de atención a la diversidad más adecuadas a las características de su alumnado y que permitan el mejor aprovechamiento de los recursos de que dispongan. Las medidas de atención a la diversidad que adopte cada centro formarán parte de su proyecto educativo.

Medidas generales organizativas:

- Integración de materias en ámbitos.
- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en grupos ordinarios.
- Desdoblamientos de grupos o la oferta de materias específicas.



Programas de atención a la diversidad.

- a. Programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales para primer y cuarto curso.
- b. Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione sin haber superado todas las materias.
- c. Planes específicos personalizados orientados a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.
- d. Programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento.

#### PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN CURRICULAR.

La adaptación curricular es una medida de modificación de los elementos del currículo, a fin de dar respuesta al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y que puede ser:

- a) Alumnado con necesidades educativas especiales.
- b) Alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo.
- c) Alumnado con dificultades graves de aprendizaje.
- d) Alumnado con necesidades de compensación educativa.
- e) Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Los programas de adaptación curricular en su concepción y elaboración podrán ser de tres tipos:



Adaptaciones curriculares no significativas, cuando el desfase curricular con respecto al grupo de edad del alumnado es poco importante. Afectará a los elementos del currículo que se consideren necesarios, metodología y contenidos, pero sin modificar los objetivos de la etapa educativa ni los criterios de evaluación. Irán dirigidas al alumnado que presente desfase en su nivel de competencia curricular respecto del grupo en el que está escolarizado, por presentar dificultades graves de aprendizaje o de acceso al currículo asociadas a discapacidad o trastornos graves de conducta, por encontrarse en situación social desfavorecida o por haberse incorporado tardíamente al sistema educativo. Podrán ser grupales y serán propuestas y elaboradas por el equipo docente, bajo la coordinación del profesor o profesora tutor y con el asesoramiento del equipo o departamento de orientación. En dichas adaptaciones constarán las áreas o materias en las que se va a aplicar, la metodología, la organización de los contenidos, los criterios de evaluación y la organización de tiempos y espacios.

Adaptaciones curriculares significativas, cuando el desfase curricular con respecto al grupo de edad del alumnado haga necesaria la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, a fin de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo. Se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias básicas; la evaluación y la promoción tomarán como referente los criterios de evaluación fijados en dichas adaptaciones. Requerirán una evaluación psicopedagógica previa, realizada por los equipos o departamentos de orientación, con la colaboración del profesorado que atiende al alumnado. Deberán estar recogidas y disponibles en la aplicación informática Séneca. La aplicación de las adaptaciones curriculares significativas será responsabilidad del profesor o profesora del área o materia correspondiente, con la colaboración del profesorado de educación especial y el asesoramiento del equipo o departamento de orientación.

Adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales. Las adaptaciones curriculares podrán contar con apoyo educativo, preferentemente dentro del grupo de clase y, en aquellos casos en que se requiera, fuera del mismo, de acuerdo con los recursos humanos asignados al centro. La organización de estos apoyos quedará reflejada en el proyecto educativo del centro. Están destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado de los objetivos generales de las etapas educativas, contemplando medidas extraordinarias orientadas a ampliar y enriquecer los contenidos del currículo ordinario y medidas excepcionales de flexibilización del período de escolarización. Requieren una evaluación psicopedagógica previa. La elaboración y aplicación de las adaptaciones curriculares será responsabilidad del profesor o profesora del área o materia correspondiente, con el asesoramiento del equipo o departamento de orientación.

#### **AULA TEMPORAL DE ADAPTACIÓN LINGÜÍSTICA.**

Constituyen los objetivos fundamentales del programa de Aulas Temporales de Adaptación Lingüística los siguientes:

- a) Facilitar la atención específica del alumnado inmigrante con desconocimiento del español con un programa singular que apoye la adquisición de competencias lingüísticas y comunicativas.
- b) Permitir la integración de este alumnado en el entorno escolar y social en el menor tiempo posible y con garantías de progreso en el aula ordinaria.

Serán funciones del profesorado de las Aulas Temporales de Adaptación Lingüística, con carácter general, todas aquellas relacionadas con la atención directa y el seguimiento del alumnado inmigrante con deficiencias en el conocimiento del español como lengua vehicular en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente entre otras, facilitar al profesorado de los centros atendidos orientaciones metodológicas y materiales sobre la enseñanza del español como segunda lengua.

#### **MEDIDAS DE ATENCIÓN ESPECÍFICAS EN EL AULA.**

Una vez finalizadas las sesiones de evaluación inicial, el Departamento realiza las siguientes valoraciones:

##### **a. DIFICULTADES ENCONTRADAS.**

- Conductas contrarias a las normas de convivencia que impiden en determinadas ocasiones seguir un ritmo de clase adecuado.
- Desfase curricular en algunos grupos, elevado número de repetidores y falta de motivación e interés del alumnado de un grupo reducido desde el primer día de clase.



- Asistencia irregular a clase de un grupo muy reducido de alumnado.
- Alumnado incluido en el grupo de 4ESO con un desfase curricular considerable, y promocionado por imperativo legal.

b. POSIBLES CAUSAS.

- Alumnado promocionado al nivel por imperativo legal.
- Alumnos que llegan de Educación Primaria con una base académica muy baja.
- Desinterés y despreocupación, en algunos casos, de los familiares por llevar un seguimiento más constante del trabajo realizado por sus hijos/as y los resultados obtenidos.
- Desorientación/Desinformación del alumnado en la elección de optativas durante el proceso de solicitud.
- Falta de motivación y apatía del alumnado. No tener unas inquietudes de futuro a corto plazo.

c. ACUERDOS Y DECISIONES DE CARÁCTER

• GENERAL PARA EL GRUPO.

Se hará uso de la plataforma PASEN como canal de comunicación con las familias y para un mejor seguimiento del alumnado; se publicarán los resultados y calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas y actividades de evaluación.

• INDIVIDUAL.

Se seguirá un plan específico para el alumnado que no promueva de curso. Se hará uso de la plataforma PASEN como canal de comunicación con las familias y para un mejor seguimiento del alumnado; se notificarán eventos a través de la agenda personal y comunicaciones a través de la mensajería.

## J. Actividades complementarias y extraescolares

Las actividades programadas para este curso son las mismas que se hayan programado para los grupos de 4º de ESO, es decir las que tengan los grupos a los que el alumnado pertenezca. Desde este departamento no se proponen otras actividades complementarias o extraescolares, debido al ya alto número de actividades programadas por otros departamentos para este nivel.

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

PROGRAMACIÓN: (Puntuación 1 a 10)

- \* Los objetivos didácticos se han formulado en función de los estándares de aprendizaje evaluables que concretan los criterios de evaluación.
- \* La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.
- \* Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso del alumnado.
- \* La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.

DESARROLLO: (Puntuación 1 a 10)

- \* Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.
- \* Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.
- \* Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave.
- \* Se han utilizado recursos variados (informáticos, audiovisuales,)
- \* Se ha facilitado al alumnado estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un buen trabajo, etc.
- \* Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.



EVALUACIÓN: (Puntuación 1 a 10)

- \* Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.
- \* Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.
- \* Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar contenidos, procedimientos y actitudes.

### **L. Tratamiento de la lectura, la escritura y la expresión oral.**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica en sus objetivos, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes

- 1.- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - \* Diferentes tipos de textos, autores e intenciones
  - \* Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).
  - \* Diversidad de fuentes (materiales académicos y auténticos)
- 2.- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- 3.- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- 4.- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- 5.- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía
- 6.- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- 7.- Analizar y velar por:
  - \* La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión
  - \* El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc. La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.



**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES****A. Elementos curriculares****1. Objetivos de materia**

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

| Código | 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.                                                                                                  |



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

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

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

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

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

**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.

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

- 2.1. Contaminación: concepto y tipos.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**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: 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**

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

**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**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

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: 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.
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**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

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

**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.

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

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

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

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

**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**

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.

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

- 2.2. Contaminación del suelo.
- 2.3. Contaminación del agua.
- 2.4. Contaminación del aire.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CSYC: Competencias sociales y cívicas



**Estándares**

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

**Criterio de evaluación: 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**

3. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre ellos.
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.
7. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medioambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos****Bloque 3. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).****3.3. Innovación.****Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
CCL: Competencia en comunicación lingüística  
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: 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.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

**Contenidos****Bloque 4. Proyecto de investigación.****4.1. Proyecto de investigación.****Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
CCL: Competencia en comunicación lingüística

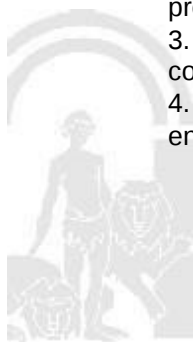
**Estándares**

CAAP1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

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

**Objetivos**

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.



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

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

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

CAAP3. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.

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

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.

**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: 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**

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

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

3.3. Innovación.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

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: 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.****Objetivos**

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.

**Contenidos****Bloque 4. Proyecto de investigación.**

- 4.1. Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CD: Competencia digital

**Estándares**

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

**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.

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

**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**

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.

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

- 2.3. Contaminación del agua.

**Competencias clave**

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

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

**Contenidos**

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

- 3.2. Importancia para la sociedad.
- 3.3. Innovación.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
CD: Competencia digital  
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: 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.**

**Objetivos**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

**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**

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.

#### Contenidos

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

2.5. Contaminación nuclear.

#### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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: 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.
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

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

#### 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.

#### 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.



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

#### Contenidos

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

- 1.2. Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio.
- 1.3. Técnicas de experimentación en Física, Química, Biología y Geología.

#### Competencias clave

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

#### Objetivos

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.

#### Contenidos

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

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

#### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender  
CCL: Competencia en comunicación lingüística  
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: 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.
4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.

#### Contenidos

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

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

#### Competencias clave

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

#### Estándares

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

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

#### Objetivos

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.



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

- 2.6. Tratamiento de residuos.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

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

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

- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- 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: 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.

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

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.

#### **Contenidos**

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

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

#### **Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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: 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.

#### **Contenidos**

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

2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

#### **Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

#### **Estándares**

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

**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**

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.

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

#### **Contenidos**

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

1.4. Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales.

#### **Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CCL: Competencia en comunicación lingüística

#### **Estándares**

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

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

#### **Objetivos**

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

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

- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender  
CCL: Competencia en comunicación lingüística  
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: 1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.****Objetivos**

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

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

- 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: 2.11. 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**

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.

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

- 2.8. Desarrollo sostenible.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender  
CCL: Competencia en comunicación lingüística  
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**

- 4. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
- 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.
- 2.7. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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



C. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

| Unidades didácticas |                                                           |               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 1                   | El trabajo en el laboratorio                              | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 2                   | Medidas de volumen, masa y temperatura.                   | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 3                   | Preparación de disoluciones.                              | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 4                   | Separación y purificación de sustancias.                  | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 5                   | Unidad 5: Detección de las biomoléculas en los alimentos  | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 6                   | Técnicas de desinfección y esterilización                 | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 7                   | Contaminación, conceptos y tipos. Contaminación del suelo | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 8                   | Contaminación del agua                                    | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 9                   | Contaminación atmosférica                                 | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 10                  | Destrucción de la capa de ozono                           | 6             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 11                  | Efecto invernadero y cambio climático                     | 6             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 12                  | La lluvia ácida                                           | 6             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 13                  | Contaminación nuclear                                     | 7             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 14                  | Desarrollo sostenible                                     | 8             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 15                  | I+D+I: etapas y líneas de investigación                   | 6             |
| Número              | Título                                                    | Temporización |
| 16                  | I+D+I en el desarrollo de la sociedad                     | 6             |



## D. Precisiones sobre los niveles competenciales

BLOQUE 1: Técnicas instrumentales básicas: está dedicado al trabajo en el laboratorio, siendo importante que los estudiantes conozcan la organización de un laboratorio, los materiales y sustancias que van a utilizar durante las prácticas, haciendo mucho hincapié en el conocimiento y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene así como en la correcta utilización de materiales y sustancias.

Los estudiantes realizarán ensayos de laboratorio que les permitan ir conociendo las técnicas instrumentales básicas: es importante que manipulen y utilicen los materiales y reactivos con total seguridad.

Se procurará que los estudiantes puedan obtener en el laboratorio sustancias con interés industrial, de forma que establezcan una relación entre la necesidad de investigar en el laboratorio y aplicar los resultados después a la industria. Una vez finalizado el proceso anterior es interesante que conozcan el impacto medioambiental que provoca la industria durante la obtención de dichos productos, valorando las aportaciones que a su vez también hace la ciencia para mitigar dicho impacto e incorporando herramientas de prevención que fundamenten un uso y gestión sostenible de los recursos.

BLOQUE 2: Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medio ambiente: está dedicado a la ciencia y su relación con el medioambiente. Su finalidad es que los estudiantes conozcan los diferentes tipos de contaminantes ambientales, sus orígenes y efectos negativos, así como el tratamiento para reducir sus efectos y eliminar los residuos generados. La parte teórica debe ir combinada con realización de prácticas de laboratorio que permitan al alumnado tanto conocer cómo se pueden tratar estos contaminantes, como utilizar las técnicas aprendidas. El uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en este bloque está especialmente ecomendado para realizar actividades de indagación y de búsqueda de soluciones al problema medioambiental, del mismo modo que el trabajo en grupo y la exposición y defensa por parte de los estudiantes.

BLOQUE 3: Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), es el más novedoso para los estudiantes y debería trabajarse combinando los aspectos teóricos con los de indagación, utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que constituirán una herramienta muy potente para que el alumnado pueda conocer los últimos avances en este campo a nivel mundial, estatal y local.

Nuestros estudiantes deben estar perfectamente informados sobre las posibilidades que se les pueden abrir en un futuro próximo, y del mismo modo deben poseer unas herramientas procedimentales, actitudinales y cognitivas que les permitan emprender con éxito las rutas profesionales que se les ofrezcan.

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

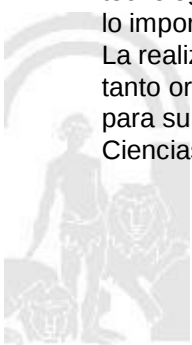
## E. Metodología

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. En él se trabaja con materiales frágiles y a veces peligrosos, se maneja material específico y se aprende una terminología apropiada.

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

Es importante destacar la utilidad 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.

## F. Materiales y recursos didácticos

Los siguientes recursos serán los necesarios para el desarrollo de las diferentes tareas y actividades propuestas en la unidad, además de servir como apoyo para reforzar y ampliar el estudio de los distintos contenidos propuestos y el desarrollo de diversas habilidades y destrezas:

Diccionarios, enciclopedias, medios informáticos de consulta, etc.

Cuaderno del alumnado para realizar en él las actividades propuestas por el profesorado.

Cuaderno de laboratorio, para recoger todo lo que vayan haciendo en el laboratorio.

Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.

Laboratorio de física: El centro cuenta con un laboratorio donde se llevarán a cabo las actividades experimentales programadas.

## G. Precisiones sobre la evaluación

### 1. COMPRENSIÓN Y APROPIACIÓN (SABER CONOCER):

Pruebas específicas dependiendo del grupo y de su funcionamiento, que podrán ser objetivas y abiertas. En ella se valorará:

- \* Grado de comprensión de los conceptos.
- \* Grado de exactitud en las respuestas dadas.
- \* Orden y coherencia en la exposición de las ideas.
- \* Capacidad de síntesis.
- \* Desarrollo del razonamiento en pruebas de interpretación de datos o en cuestiones que requieran una aportación personal.

### 2. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS (SABER HACER):

- \* Revisión periódica del cuaderno de actividades:

Se tendrá en cuenta el orden, limpieza, presentación.

Corrección de los ejercicios.

Los ejercicios deben aparecer con los enunciados completos y correctamente escritos.

Correcta realización de dibujos, esquemas y resúmenes.

- \* Observación sistemática del trabajo realizado en casa/clase:

- \* Grado de realización y entrega de las actividades encomendadas (se podrá establecer la siguiente escala: no

realizadas, mal realizadas, regular o no terminadas y bien realizadas).

- \* Corrección en la expresión, tanto oral como escrita, reflejando un conocimiento del vocabulario del área de Tecnologías.

- \* Corrección en las actividades resueltas, presentación de esquemas, resúmenes, limpieza, etc.

- \* Grado de exactitud en las respuestas a preguntas de clase.

- \* Análisis de las producciones de los alumnos, en los que se tendrá en cuenta la memoria realizada, la originalidad del proyecto, la utilidad, la viabilidad, etc. Así como los trabajos de investigación que se lleven a cabo durante el curso.

- \* Intercambios orales sobre los trabajos que están realizando los alumnos.

- \* Actividades de lectura programadas que incluirán la presentación oral o escrita de trabajos personales del alumnado o de grupo.

- \* Realización por parte del alumnado de trabajos monográficos interdisciplinares.

### 3. ACTITUD Y VALORES (SABER SER):

- \* Valoración de la actitud en clase y del interés demostrado ante los conceptos tratados en el aula y los trabajos realizados.

- \* Coherencia en las preguntas realizadas en clase Grado de participación en los grupos de trabajo.

- \* Responsabilidad ante las tareas encomendadas.

### H. Tratamiento de la lectura, la escritura y la expresión oral.

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica en sus objetivos, contenidos, criterios y estándares. Pero será necesario determinar una serie de medidas concretas. Proponemos las siguientes

1.- Estimular, en las diferentes unidades didácticas, la búsqueda de textos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:

Diferentes tipos de textos, autores e intenciones

Diferentes medios (impresos, audiovisuales, electrónicos).

Diversidad de fuentes (materiales académicos y auténticos)

2.- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).

3.- Exigir respeto en el uso del lenguaje.

4.- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.

5.- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y webgrafía

6.- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.

7.- Analizar y velar por:

- La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión
- El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc. La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.







