

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2022/2023

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

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

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

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

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL**  
**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**  
**2022/2023**

**ASPECTOS GENERALES**

**A. Contextualización**

El Instituto Alta Axarquía está ubicado en la comarca de la Axarquía y, concretamente, en el pueblo de Periana. Acoge, además de, a los alumnos y las alumnas de este pueblo, a los que proceden de otros pueblos tales como Canillas de Aceituno, Alfarnate, Alfarnatejo, Riogordo, La Viñuela, Los Romanes, Alcaucín, y de aldeas colindantes como Mondrón, Pollo Pelao, Regalón, Los Marines, Puerto Sol, Guaro, La Negra, Cortijo Fraile, Cortijo Blanco, La Muela, Río Seco, etc.

Además de la población nativa mencionada, en los últimos años el centro recibe un número cada vez mayor de alumnado extranjero cuyas familias se han instalado en la zona, y que se incorporan al Instituto sin conocer el idioma.

Las familias de nuestro alumnado son, en general, personas sin estudios medios o superiores que se dedican a la agricultura o a la construcción, aunque el sector servicios está actualmente en auge con el turismo rural a la cabeza.

Este curso 2022-2023 en el IES Alta Axarquía tenemos las siguientes enseñanzas: ESO, Bachillerato, Ciclo Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes y Formación Profesional Básica de Informática de Oficina.

Una particularidad de este centro es la incorporación en 3º de ESO del alumnado procedente de los siguientes centros adscritos:

C.E.I.P. Alejandro García Garrido de Alcaucín.

C.E.I.P. Ntra. Sra. de Monsalud de Alfarnate.

C.E.I.P. Virgen de la Cabeza de Canillas de Aceituno.

C.P.R. Alcalde Juan García de Viñuela.

C.E.I.P. Ntra. Sra. de Gracia de Riogordo.

El centro dispone de laboratorio y de pizarra digital o de ordenador conectado a un cañón en todas las clases. Así como ordenadores para los alumnos pudiéndose utilizar la red de Internet como proveedora de información, realizar actividades interactivas, visualizar vídeos, etc.

A cargo de este departamento tenemos el alumnado perteneciente a los siguientes grupos y materias:

Dos grupos de Biología y Geología de 1º de ESO bilingüe A, B.

Cuatro grupos de Biología y Geología de 3º de ESO bilingüe A, B, C y D.

Tres grupos de Biología y Geología de 4º de ESO con alumnado de los grupos A, B y C.

Un grupo de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (4º de ESO C y D).

Un grupo de Biología y Geología con alumnado de 1º de Bachillerato A.

Un grupo de Biología con alumnado de 2º de Bachillerato A.

Un grupo de Anatomía Aplicada con alumnado de 1º de Bachillerato A.

Además, se atenderá al alumnado con materias de este departamento pendientes.

Por otra parte, y como ya se ha mencionado anteriormente, pertenecen también a este departamento cinco centros adscritos y, por lo tanto, en ellos se seguirá nuestra programación de Biología y Geología de 1º de ESO.

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

Durante el presente curso 2022-2023 el departamento de Biología y Geología va a estar compuesto por el profesorado que a continuación se detalla:

1) D Daniel Clavero Toledo.

2) Dª Rocío Alba Gómez.

La asignación de materias y cargos a cada uno de los miembros anteriormente citados será la que se detalla a continuación:

D Daniel Clavero Toledo:

Biología y Geología bilingüe en el grupo 1º ESO A.

Biología y Geología bilingüe de 3º de ESO en los grupos A y B.

Biología y Geología de 4º de ESO en dos grupos con alumnado de los grupos A, B y C.

Biología de 2º de Bachillerato

Es el Jefe del Departamento de Biología y Geología.

D<sup>a</sup> Rocío Alba Gómez:

Biología y Geología bilingüe en el grupo 1º ESO B.

Biología y Geología bilingüe de 3º de ESO en los grupos C y D.

Biología y Geología de 4º de ESO con un grupo con alumnado de los grupos A, B y C.

Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de los grupos 4º de ESO C y D.

Biología y Geología de 1º de Bachillerato.

Anatomía Aplicada de 1º Bachillerato.

### C. Justificación legal

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

### D. Objetivos generales de la etapa

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

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

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

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

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

### **E. Presentación de la materia**

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

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

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

### **F. Elementos transversales**

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

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

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

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

A la competencia digital (CD) se contribuye con el uso de las TIC, que serán de mucha utilidad para realizar

visualizaciones, recabar información, obtener y tratar datos, presentar proyectos, etc.

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

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

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

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

Es importante destacar la utilidad del diario de clase, pues juega un papel fundamental. En él se recogerán las actividades realizadas, exitosas o fallidas, los métodos utilizados para la resolución de los problemas encontrados en la puesta en marcha de la experiencia, los resultados obtenidos, el análisis de los mismos y las conclusiones, todo esto junto con esquemas y dibujos de los montajes realizados. La revisión del mismo contribuirá a reflexionar sobre los procedimientos seguidos y a la corrección de errores si los hubiera.

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

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

La evaluación es el elemento básico de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y tiene como objeto principal la valoración de las capacidades del alumnado, pero también al propio proceso de enseñanza-aprendizaje, y ha de ser entendida como un proceso individualizado y continuo a lo largo de todo el proceso educativo.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

De manera general son aquellos que se proponen en la legislación (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) y se han especificado en cada una de las unidades didácticas.

### **TIPOS DE EVALUACIÓN**

**Inicial:** Al principio del curso escolar se debe el nivel de competencia de cada alumno/a. Esto contribuye a la adopción de medidas educativas desde el principio. En especial se atenderá a los aspectos instrumentales que serán decisivos para el logro de las competencias propias de la materia.

**Formativa:** Es esencial para constatar el progreso de los estudiantes. Se pretende una observación continuada de todo el proceso de aprendizaje atendiendo al mayor número de aspectos posibles. El seguimiento se realiza a través de ejercicios de clase, actividades TIC y actividades de laboratorio, en las cuales el alumno/a puede evaluar por sí mismo su propio progreso y contribuir a su desarrollo. De esta manera el alumnado adquiere autonomía y se responsabiliza de su propio aprendizaje. Todos los elementos que intervienen en la evaluación formativa se detallan en el apartado dedicado a los instrumentos de evaluación.

**Final:** Se valorarán las capacidades desarrolladas y los contenidos asimilados al finalizar el proceso de aprendizaje. Se realizará una estimación global del avance de cada alumno/a en el desarrollo de las capacidades expresadas. La evaluación final de los criterios de evaluación (cada conjunto de criterios corresponde a una unidad didáctica) se hará en términos de calificaciones numéricas, por ello la calificación de cada unidad didáctica se hará según lo expresado en el siguiente apartado.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Son todos aquellos elementos que permiten comprobar el progreso del alumnado, que forman parte de la evaluación formativa y cuyo resultado final se expresa en la evaluación final.

Es necesario concretar y comunicar a los alumnos los mecanismos en los que se basa la calificación que obtienen. De este modo:

- Calificación de cada unidad didáctica:

Considerando que cada unidad corresponde a un bloque de criterios de evaluación, se realizará una prueba escrita sobre los conocimientos adquiridos por el alumnado al término de cada unidad. Esta prueba se calificará de 0 a 10. Siendo su aportación a la nota final de la evaluación del 50 %.

Registro diario de su trabajo y progreso (50%). Cuaderno de clase, cuaderno de prácticas, trabajos individuales y colectivos.

**PENALIZACIÓN POR FALTAS DE ORTOGRAFÍA:**

Según lo acordado el curso 2017-18 por el E.T.C.P., para hacer a los alumnos más conscientes de la importancia de la corrección en el lenguaje escrito, se restará puntuación en cualquier prueba escrita calificable. Y se establece de la siguiente manera:

En el segundo ciclo de ESO y Bachillerato, por cada tilde sin poner o mal colocada se quitará 0,1 puntos, por cada falta de ortografía, falta de expresión, concordancia, etc, 0,25 puntos, con un máximo de 2 puntos.

**RECUPERACIÓN**

Instrumentos de recuperación:

Al final de cada trimestre o principio del siguiente así como al final del curso habrá una sesión de recuperación. El contenido de la prueba se centrará en los objetivos básicos. Los alumnos/as que no tengan que realizar recuperación deben tener actividades alternativas y cuestionarios sobre artículos relacionados con alguno de los aspectos tratados en el trimestre-.

El alumnado con evaluación negativa en junio, tiene la posibilidad de hacer un examen final en dichas fechas.

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

Aunque la programación de aula es el momento privilegiado para planificar el tratamiento de las diferencias individuales de los alumnos que integran el aula en esta programación didáctica vamos a dar las directrices generales de cómo se debe hacer dicha atención a la diversidad.

Decisiones a tomar en relación con el QUÉ enseñar

Los objetivos y contenidos, como ya hemos dicho, los debemos considerar como elementos indicativos, orientadores del proceso de enseñanza-aprendizaje, no como un programa cerrado de metas a conseguir y de temas a desarrollar.

Partiendo de este hecho debemos diferenciar entre aquellos contenidos que resulten básicos de aquellos que amplíen o profundicen para dar respuesta a los distintos procesos evolutivos de los alumnos que componen la clase.

Decisiones a tomar en relación con el CÓMO enseñar: La metodología y los recursos didácticos

Como ya dijimos en el apartado correspondiente a la metodología a emplear, en el aula el profesor habrá de estar especialmente sensibilizado con los distintos ritmos de aprendizaje y desarrollo de los alumnos.

En atención a lo anterior se realizará una oferta educativa variada que culminará con una propuesta de actividades diferenciadas en función de los intereses y necesidades de los alumnos: se programarán varias actividades para trabajar cada uno de los contenidos fundamentales; estas actividades se plantearán de forma que permitan trabajar un mismo contenido con niveles de exigencia diferentes, para ello se programarán actividades complementarias, de ampliación y de refuerzo.

En relación con los recursos didácticos su elección debe estar presidida por la diversificación; de forma que una misma actividad puede plantearse por medio de diferentes recursos.

En coherencia con la diversificación de actividades y recursos que se va a realizar, se debe prever una organización flexible del espacio y el tiempo, que atienda tanto a las preferencias personales en relación con la forma de trabajar, como a diferencias en el ritmo de aprendizaje y a posibles dificultades.

**PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE PARA:****ALUMNADO QUE NO HAYA PROMOCIONADO**

Para el alumnado que repite curso y que suspendió nuestra materia vamos a realizar una serie de acciones con el objeto de facilitar la superación de la misma.

Estas acciones serán las siguientes:

- Se repartirá una breve encuesta para indagar en los motivos de la no superación de la asignatura, para así poder actuar sobre el alumno de una forma más personalizada.
- Se les informará de que tendrán disponible en la reprografía del centro, así como en Google Classroom una serie de actividades de refuerzo de cada uno de los temas.
- Intentaremos en la medida de lo posible aumentar el grado de comunicación con las familias en cuanto detectemos que el alumno/a no está trabajando lo suficiente para poder aprobar.

**ALUMNADO QUE NO SUPERE ALGUNA DE LAS MATERIAS DEL CURSO ANTERIOR**



A lo largo del presente curso académico se convocará a los alumnos y alumnas que tengan la materia suspensa de cursos anteriores para informarles del proceso de recuperación que se hará a lo largo de todo el curso, de manera que puedan superar la asignatura sin menoscabo de las del presente curso.

Todo el alumnado que tenga la materia pendiente de otro curso recibirá un informe en el que se le indicará las fechas de los controles, así como las unidades didácticas que deberán estudiar para cada control, además de las fechas en las que deberán entregar los cuadernos de actividades que se les darán.

Todos los alumnos firmarán dicho informe y el profesor se quedará con una copia, para así tener constancia de que lo ha recibido.

Los alumnos de 3º y 4º de ESO realizarán dos pruebas en las fechas propuestas por jefatura de estudios.

Los profesores del Departamento de Tecnología están a disposición del alumnado en los recreos para poder resolverles cualquier duda y además les facilitarán el material y recursos que necesiten.

ALUMNADO NEAE con dificultades de aprendizaje en la materia.

Cuando no es suficiente una adaptación en los elementos de acceso al currículum, el tutor junto con el orientador y profesores implicados, deben disponerse a diseñar una adaptación en los elementos curriculares básicos, los que para nosotros son los objetivos, los contenidos, las orientaciones metodológicas y los criterios de evaluación. Es decir, son modificaciones que llegan a afectar al currículum prescrito por la administración Educativa, como, por ejemplo, la eliminación de algún objetivo, de etapa, de área o bloque de contenidos.

Teniendo en cuenta el principio de normalización y de menor significatividad, iremos modificando el currículum desde los elementos menos esenciales a los más esenciales; es decir, modificaremos en primer lugar los planteamientos metodológicos; posteriormente realizaremos adaptaciones en la evaluación, específicamente en sus instrumentos y en su temporalización; para posteriormente pasar a cambios en contenidos y en criterios de evaluación.

ALUMNADO que a juicio del tutor o tutora, presente dificultades de aprendizaje no asociadas NEAE (No censado en Seneca)

Consisten en la adaptación de los elementos de acceso al currículum, entendiendo por elementos de acceso al currículum aquellos que posibilitan la puesta en práctica de los planteamientos curriculares básicos. Se refieren primordialmente a los recursos personales y materiales y a su organización. La modificación de estos elementos no presupone en ningún caso, modificaciones en el currículum, sino posibilidades / facilidades de acceso a él. Para estos alumnos, los cambios / modificaciones / adaptaciones, estarán dirigidos a organizar más y mejor los elementos personales intervinientes en su proceso educativo; los espacios que tiene que utilizar y el aspecto físico del aula en la que se tiene que desenvolver; la organización del material que potencialmente debe utilizar y de los recursos didácticos a su disposición y la organización adecuada y racional del tiempo.

Tratamiento del alumnado inmigrante con problemas de idioma

Para aquel alumnado inmigrante con problemas de idioma, lo que se hará será facilitarle la comprensión de todo aquello que se esté explicando en clase con gráficos y representaciones. Se seguirá el ritmo de la clase pero además de tratar los objetivos de área, también se realizarán ejercicios encaminados a facilitar el conocimiento de la Lengua Española (texto de comprensión relacionados con los objetivos tratados, resolución de preguntas relacionadas con el texto, etc.)

Además de las medidas que se adoptarán el centro cuenta con una profesora de ATAL, gracias a la cual, estos alumnos podrán resolver todos aquellos problemas que les vayan surgiendo.

## PROGRAMA DE PROFUNDIZACIÓN

DIRIGIDO A ALUMNADO NEAE (Censado en Seneca como Altas Capacidades)

Para este alumnado, se le proporcionarán actividades de un nivel superior, que contribuirán a elevar su conocimiento en la asignatura.

DIRIGIDO A ALUMNADO NO NEAE altamente motivado para el aprendizaje.

Para este alumnado, se le proporcionarán actividades de ampliación, que contribuirán a elevar su conocimiento en la asignatura.

**K. Actividades complementarias y extraescolares**

Se propone visitar la Cueva de Nerja en la segunda evaluación.

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

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

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

| 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 medio ambiente, para avanzar hacia un futuro sostenible.   |
| 8      | Diseñar 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. 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.

#### Competencias clave

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

#### Estándares

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

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

#### Competencias clave

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

#### Estándares

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

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

#### Competencias clave

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

#### Estándares

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

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

#### Competencias clave

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

#### Estándares

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

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

#### Competencias clave

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

#### Estándares

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

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

#### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

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

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

#### Competencias clave

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

#### Estándares

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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



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

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

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

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

**Competencias clave**

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

**Estándares**

CAAP1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas

### Estándares

tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad.

CAAP2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.

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

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

CAAP1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país.

CAAP2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.

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

#### Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

### Estándares

CAAP1. Discrimina sobre la importancia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.

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

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

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

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

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

CAAP1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

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

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

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

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

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

**Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

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

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

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

CAAP1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

CAAP2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

**C. Ponderaciones de los criterios**

| Nº Criterio | Denominación  | Ponderación % |
|-------------|---|---------------|
| CAAP.1      | Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.  | ,83           |
| CAAP.2      | Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.   | ,83           |
| CAAP.3      | Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados.   | ,83           |
| CAAP.4      | Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.   | ,83           |
| CAAP.5      | Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.  | ,83           |
| CAAP.6      | Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.  | ,83           |
| CAAP.7      | Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.  | 7,5           |
| CAAP.8      | Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.   | 7,5           |
| CAAP.9      | Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones. | 2,5           |
| CAAP.10     | Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.  | 2,5           |
| CAAP.11     | Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.  | 2,5           |
| CAAP.1      | Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.  | 7,5           |
| CAAP.2      | Contrastar en qué consisten los distintos efectos medioambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.   | 7,5           |
| CAAP.3      | Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.   | 7,5           |
| CAAP.4      | Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.   | 7,5           |
| CAAP.5      | Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.  | 7,5           |
| CAAP.6      | Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.   | 7,5           |
| CAAP.7      | Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.   | 2,5           |
| CAAP.8      | Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.  | 2,5           |
| CAAP.9      | Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medio ambiente.  | ,83           |
| CAAP.10     | Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.   | 2,5           |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| CAAP.11 | Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro docente, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.  | ,83 |
| CAAP.12 | Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio ambiente.   | 2,5 |
| CAAP.1  | Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.  | 2,5 |
| CAAP.2  | Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole. | 2,5 |
| CAAP.3  | Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.  | 2,5 |
| CAAP.4  | Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.                                  | ,83 |
| CAAP.1  | Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.  | ,83 |
| CAAP.2  | Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.   | ,83 |
| CAAP.3  | Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención   | ,87 |
| CAAP.4  | Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.   | 2,5 |
| CAAP.5  | Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.  | 2,5 |

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

| Unidades didácticas |   |               |
|---------------------|---|---------------|
| Número              | Título                                  | Temporización |
| 1                   | EL LABORATORIO: UN ZONA DE TRABAJO      | 1ª Eva.       |
| Número              | Título                                  | Temporización |
| 2                   | LA MATERIA                              | 1ª Eva.       |
| Número              | Título                                  | Temporización |
| 3                   | IMPORTANCIA Y APLICACIÓN DE LA CIENCIA  | 1ª Eva.       |
| Número              | Título                                  | Temporización |
| 4                   | LA ATMÓSFERA. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA | 2ª Eva.       |
| Número              | Título                                  | Temporización |
| 5                   | EL SUELO. CONTAMINACIÓN Y RESIDUOS      | 2ª Eva.       |
| Número              | Título                                  | Temporización |
| 6                   | LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA               | 2ª Eva.       |
| Número              | Título                                  | Temporización |
| 7                   | DESARROLLO SOSTENIBLE                   | 3ª Eva.       |
| Número              | Título                                  | Temporización |
| 8                   | INVESTIGACIÓN. DESARROLLO E INNOVACIÓN  | 3ª Eva.       |



| Número | Título  | Temporización |
|--------|---|---------------|
| 9      | INVESTIGACIÓN. DESARROLLO E INNOVACIÓN EN LA SOCIEDAD | 3ª Eva.       |

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Sin especificar

**F. Metodología**

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

**G. Materiales y recursos didácticos**

Libro de texto: Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional. 4º de ESO

**H. Precisiones sobre la evaluación**

Sin especificar