



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Secundaria
PROYECTO INTERDISCIPLINAR:
**“EXPERIMENTANDO
EN LA CIENCIA”**

1º ESO



A) DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO

Durante este curso 2024-2025 el Departamento de Matemáticas está compuesto por 10 miembros. Con destino definitivo en el centro están: Antonio Expósito, Juliana Troyano (jefa de Departamento), Marta Capdevila, Miguel Ángel Puerto (vicedirector) y Verónica Oñate. Con comisión de servicio se encuentran Guillermo Ortega (tutor), Marina Rodríguez (tutora), Pedro González (tutor) y Samuel Pineda (tutor). Como funcionaria en prácticas está: Inmaculada Izquierdo.

El reparto de grupos asignados es:

1º ESO – Matemáticas (modalidad bilingüe)

Marta Capdevila (2 grupos)

Juliana Troyano (2 grupos)

Pedro González (1 grupo)

Inmaculada Izquierdo (2 grupos)

1º ESO – Experimentando con la Ciencia

Miguel Ángel Puerto (1 grupo)

1º ESO – Computación y Robótica

Inmaculada Izquierdo (1 grupo)

2º ESO - Matemáticas

Guillermo Ortega (3 grupos)

Samuel Pineda (2 grupos)

3º ESO – Matemáticas (modalidad bilingüe)

Marina Rodríguez (2 grupos)



Inmaculada Izquierdo (2 grupos)

Juliana Troyano (1 grupo)

3º ESO – Mat TIC Diversificación

Juliana Troyano (1 grupo)

3º ESO – ACM Diversificación

Samuel Pineda (1 grupo)

4º ESO – Matemáticas A (modalidad bilingüe)

Pedro González (1 grupo)

4º ESO – Matemáticas B (modalidad bilingüe)

Pedro González (2 grupos)

Marina Rodríguez (2 grupos)

4º ESO – ACM Diversificación (modalidad bilingüe)

Marta Capdevila (1 grupo)

1º BACHILLERATO – MAT I

Verónica Oñate (1 grupo)

Miguel Ángel Puerto (1 grupo)

1º BACHILLERATO – MAT CCSS I

Antonio Expósito (2 grupos)



2º BACHILLERATO – MAT II

Verónica Oñate (2 grupos)

2º BACHILLERATO – MAT CCSS II

Antonio Expósito (1 grupo)

Verónica Oñate (1 grupo)

2º BACHILLERATO - ESTADÍSTICA

Antonio Expósito (2 grupos)

Verónica Oñate (1 grupo)

1º FPBEE - ACT

Guillermo Ortega (1 grupo)

TUTORÍAS

Guillermo Ortega (2º ESO)

Samuel Pineda (2º ESO)

Pedro González (4º ESO)

Marina Rodríguez (4º ESO)

JEFATURA DE DEPARTAMENTO

Juliana Troyano

B) MARCO LEGISLATIVO

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad



Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, 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. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, 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, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación



y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de 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 30 de mayo de 2023, 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 y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes 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.

C) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

El propósito de esta asignatura opcional es el acercamiento del alumnado al área de ciencias a través de la experimentación. Para ello la asignatura será fundamentalmente práctica y con la intención de obtener un producto final que sea de utilidad para la comunidad educativa del centro.

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, ya que ofrece al alumnado la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes asignaturas de ciencias a cuestiones cotidianas, cercanas y prácticas.

Esta materia proporciona una orientación general sobre los métodos prácticos de la ciencia. La actividad en el laboratorio/taller 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.

Finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria



La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

Objetivos de la Etapa

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- 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 como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- 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.
- Valorar y respetar la **diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos**. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- **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.
- Desarrollar **destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información** para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.
- **Desarrollar las competencias tecnológicas básicas** y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- 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.



- Desarrollar el **espíritu emprendedor y la confianza en sí mismos**, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- **Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana** y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- **Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras** de manera apropiada.
- **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.
- **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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, **especialmente los animales**, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- **Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas**, utilizando diversos medios de expresión y representación.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA EXPERIMENTANDO EN LA CIENCIA

Desde esta asignatura, y de forma directa, se trabajarán los siguientes objetivos:

- 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.
- Desarrollar **destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información** para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos.



- **Desarrollar las competencias tecnológicas básicas** y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- 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.
- Desarrollar el **espíritu emprendedor y la confianza en sí mismos**, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

El resto de objetivos de la Etapa serán tratados de manera transversal.

Perfil de Salida del alumnado y Competencias Clave

El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

Es la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la enseñanza básica. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil de salida ha sido la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

La Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística (CCL): constituye la base para el



pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber.

b) Competencia plurilingüe (CP): implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación.

c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM): entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

d) Competencia digital (CD): La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA): implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

f) Competencia ciudadana (CC): contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial.

g) Competencia emprendedora (CE): implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas.

h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC): supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los



sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad.

Competencias Específicas, Criterios de Evaluación y Saberes Básicos

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes.

Las competencias específicas que elegiremos para esta asignatura, sus criterios de evaluación y los saberes básicos correspondientes, son los siguientes:

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Saberes Básicos
<p>3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.</p>	<p>3.2. Identificar de forma guiada conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana</p>	<p>ACT.2.G.6.: Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.</p> <p>ACT.2.D.2.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.</p> <p>ACT.2.G.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.</p>
	<p>3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medio</p>	<p>ACT.2.G.6.: Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.</p>
<p>4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3</p>	<p>4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>	<p>ACT.2.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.</p>
	<p>4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>ACT.2.F.1.1.: Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas</p> <p>ACT.2.F.1.3.: Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.</p>
<p>5. Analizar los elementos de un paisaje</p>	<p>5.2. Analizar los elementos del</p>	<p>ACT.2.L.5. Modelado para la representación y</p>



<p>concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.</p>	<p>paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.</p>	<p>comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>
<p>6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.</p>	<p>6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.</p>	<p>ACT.2.B.1.2. Elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. ACT.2.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas. ACT.2.J.3. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p>
	<p>6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.</p>	<p>ACT.2.A.2.2. : Realización de estimaciones con la precisión requerida. ACT.2.B.2.2. Toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje. ACT.2.G.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje ACT.2.I.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.</p>
<p>7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>	<p>7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>ACT.2.H.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación. ACT.2.K1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen. ACT.2.L.1. Formulación de preguntas, hipótesis y conjeturas científicas. ACT.2.L.3. Estrategias de utilización de herramientas digitales para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas en diferentes formatos (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe).</p>



	<p>7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	<p>ACT.2.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.</p> <p>ACT.2.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.</p> <p>ACT.2.G.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.</p> <p>ACT.2.I.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.</p> <p>ACT.2.I.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>ACT.2.L.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.</p>
	<p>7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.</p>	<p>ACT.2.L.4. Experimentación para responder a una cuestión científica determinada utilizando instrumentos y espacios (laboratorio, aulas, entorno) de forma adecuada.</p> <p>ACT.2.L.5. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza</p> <p>ACT.2.L.6. . Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.</p>



	<p>7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p>	<p>ACT.2.B.1.1. . Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.</p>
	<p>7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p>	<p>ACT.2.B1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, como reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. ACT.2.L.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.</p>
	<p>7.6. Iniciarse en la presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).</p>	<p>ACT.2.L.2. Reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.</p>
	<p>7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>	<p>ACT.2.L 8. Contribución de las grandes científicas y científicos en el desarrollo de las ciencias biológicas y geológicas. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía</p>
<p>9. . Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil</p>	<p>9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones</p>	<p>ACT.2.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. ACT.2.G.3. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.</p>



<p>de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1,</p>		
--	--	--

<p>STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.</p>		
<p>10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4.</p>	<p>10.1. Representar y explicar con varios recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.</p>	<p>ACT.2.G.3. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente</p>
	<p>10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.</p>	<p>ACT.2.G.3. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente ACT.2.G.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad. ACT.2.O.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente).</p>
<p>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y</p>	<p>11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios</p>	<p>ACT.2.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos. ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas ACT.2.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p>



<p>global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.</p>	<p>informados, aportando valor al equipo.</p>	



D) DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

La secuencia temporal de los diferentes proyectos será el siguiente:

- Electricidad: circuitos
- Energías renovables: eólica, solar
- Leyes de Newton
- Presión: Principio de Arquímedes, Principio de Pascal
- Óptica: periscopio, holograma, caleidoscopio, cámara oscura

La distribución temporal de las actividades tendrá en cuenta la diversidad del alumnado.

E) CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

F) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Durante la realización de los diferentes experimentos/actividades se desarrollará los temas transversales: sostenibilidad, utilización de las TIC, la lectura, gestión de las emociones, el conocimiento patrimonio natural de Andalucía, el emprendimiento, el pensamiento crítico y la autonomía en el trabajo.

G) METODOLOGÍA

Entendemos la educación como un proceso constructivo en el que la actitud que mantienen profesor y alumno permite el aprendizaje significativo. El alumno se convierte en motor de su propio proceso de aprendizaje al modificar él mismo sus esquemas de conocimiento. Junto a él, el profesor ejerce el papel de guía al poner en contacto los conocimientos y las experiencias previas del alumno con los nuevos conocimientos. La concepción constructivista de la enseñanza permite además garantizar la funcionalidad del aprendizaje, es decir, asegurar que el alumno podrá utilizar lo aprendido en circunstancias reales, bien llevándolo a la práctica, bien utilizándolo como instrumento para lograr nuevos aprendizajes.

Otro componente en el aprendizaje que vamos a utilizar es el **aprendizaje entre semejantes**, y esto lo pondremos en práctica realizando trabajos en grupo; para ello se prepararán unas actividades que deberán resolver en grupo y exponerlas a los demás compañeros de la clase.



Los problemas y las situaciones problemáticas son el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Para introducir los conceptos y procedimientos se parte de situaciones problemáticas en las que estén subyacentes aquellos que se quieren enseñar.
- Para consolidar los conocimientos adquiridos se insiste en situaciones parecidas variando el contexto.
- Para conseguir que el aprendizaje sea funcional, los alumnos aplican los conocimientos adquiridos a la resolución de una variedad amplia de problemas.

Los problemas se usan también en las **investigaciones y en el aprendizaje de estrategias**, proponer investigaciones y para desarrollar las capacidades cognitivas (capacidad de hacer inducciones, hacer generalizaciones, hacer conjeturas, visualizar figuras en el espacio, de hacer inferencias y generalizaciones, etc.), se proponen actividades especiales que permiten ejercitar estas capacidades. Estas actividades, cuando se hacen en grupo, facilitan el desarrollo de actitudes como la flexibilidad para modificar el punto de vista y de hábitos como el de la convivencia.

Se propone la realización de experimentos de los siguientes campos de la física, ampliándose o reduciéndose su número en función de las características del alumnado.

H) PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

El proceso de evaluación será continuo y todos los criterios serán evaluados durante el curso y, en caso de evaluación parcial negativa, al final del mismo.

Los experimentos y la marcha de la asignatura serán evaluados a partir de rúbricas de evaluación como las siguientes:



Proyecto STEAM

RÚBRICA DE EXPOSICIÓN ORAL DE UNA PRESENTACIÓN

Nombre del equipo: _____

CATEGORÍA	4 Sobresaliente	3 Notable	2 Aprobado	1 Insuficiente
Contenido	Se nota un buen dominio del tema, no comete errores, no duda.	Demuestra un buen entendimiento de partes del tema. Exposición fluida, comete pocos errores.	Tiene que hacer algunas rectificaciones, y en ocasiones duda	Rectifica continuamente. El contenido es mínimo, no muestra un conocimiento del tema.
Organización de la información	La información está bien organizada, de forma clara y lógica.	La mayor parte de la información se organiza de forma clara y lógica, aunque de vez en cuando alguna diapositiva está fuera de lugar.	No existe un plan claro para organizar la información, cierta dispersión.	La información aparece dispersa y poco organizada.
Exposición	Atrae la atención del público y mantiene el interés durante toda la exposición.	Interesa bastante en principio pero se hace un poco monótono.	Le cuesta conseguir o mantener el interés del público.	Apenas usa recursos para mantener la atención del público.
Expresión oral	Habla claramente durante toda la presentación. Su pronunciación es correcta. Su tono de voz es adecuado.	Habla claramente durante la mayor parte de la presentación. Su pronunciación es aceptable, pero en ocasiones realiza pausas innecesarias. Su tono de voz es adecuado	Algunas veces habla claramente durante la presentación. Su pronunciación es correcta, pero recurre frecuentemente al uso de pausas innecesarias. Su tono de voz no es el adecuado.	Durante la mayor parte de la presentación no habla claramente. Su pronunciación es pobre, hace muchas pausas y usa muletillas. Su tono de voz no es adecuado para mantener el interés de la audiencia.
Lenguaje no verbal	Tiene buena postura, y demuestra seguridad en sí mismo durante la presentación. Establece contacto visual con todos los presentes.	Tiene buena postura la mayor parte del tiempo y establece contacto visual con todos los presentes. En ocasiones se muestra inseguro.	Algunas veces tiene buena postura y en ocasiones establece contacto visual con todos los presentes. Muestra inseguridad.	Tiene mala postura y no establece contacto visual con los presentes. Muestra gran inseguridad.
Tiempo	Tiempo ajustado al previsto, con un final que retoma las ideas principales y redondea la exposición.	Tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o alargado por falta de control del tiempo.	Tiempo no ajustado. Exposición excesivamente corta.	Excesivamente largo o insuficiente para desarrollar correctamente el tema
Soporte	La exposición se acompaña de soportes visuales especialmente atractivos y de mucha calidad (imágenes, vídeos,...)	Soportes visuales adecuados e interesantes (imágenes, vídeos...)	Soporte visuales adecuados pero poco interesantes (imágenes, vídeos,...)	Soportes visuales inadecuados.
Trabajo en equipo	La exposición muestra planificación y trabajo de equipo en el que todos han colaborado. Todos exponen y participan activamente.	Todos los miembros demuestran conocer la presentación global. Todos exponen, aunque hay alguna variación en la participación de los diferentes alumnos.	La exposición muestra cierta planificación entre los miembros. Todos participan, pero no al mismo nivel	Demasiado individualista. No se ve colaboración. No todos los miembros del equipo exponen

RÚBRICA EVALUACIÓN TRIMESTRE.....

APELLIDOS Y NOMBRE.....

Categoría	Investigador sobresaliente	Buen investigador	Investigador en proceso	Investigador novato
Planteamiento del problema	Identifica el problema y sus características principales	Identifica el problema	Identifica una parte del problema	Identifica incorrectamente el problema
Materiales	Hace una lista de todos los materiales y equipos	Hace una lista de todos los materiales	Hace una lista incompleta de materiales	Elabora una lista incorrecta de materiales
Hipótesis	Predice todos los posibles factores y crea una nueva hipótesis	Predice la hipótesis	Predice algunos factores	No logra realizar una predicción
Procedimientos	Elabora una lista con todos los pasos y tiene en cuenta los detalles	Elabora una lista con todos los pasos	Elabora una lista con algunos pasos	Elabora una lista incorrecta de pasos
Resultados	Presenta de forma escrita y gráfica los resultados	Presenta los resultados de forma organizada	Presenta los resultados de forma incompleta	Sus resultados son falsos o incorrectos
Conclusiones	Obtiene conclusiones correctas y crea nuevos conocimientos e hipótesis	Llega a conclusiones correctas	Llega a algunas conclusiones	No logra concluir ni aplicar a nuevas situaciones

Cuestionario	1	2	3	4	5
¿Te está resultando sencilla la realización de experimentos?					
¿Te están resultando interesantes los experimentos realizados?					
¿Estás sacando conclusiones interesantes de los experimentos realizados?					
Evalúa la asignatura					
Propuestas de mejora y observaciones:					



Rúbrica de trabajo en el laboratorio/taller

CATEGORÍA	4 Sobresaliente	3 Notable	2 Aprobado	1 Insuficiente
Propósito o pregunta	El propósito o la pregunta que debe ser contestada durante el trabajo en el laboratorio está claramente identificado y presentado.	El propósito o la pregunta que debe ser contestada durante el trabajo en el laboratorio está parcialmente identificado y presentado.	El propósito o la pregunta que debe ser contestada durante el trabajo en el laboratorio está parcialmente identificado y se presenta de una manera no muy clara.	El propósito o la pregunta que debe ser contestada durante el trabajo en el laboratorio es errónea o irrelevante.
Materiales	Todos los materiales usados de en el experimento son descritos claramente y con precisión.	Casi todos los materiales usados de en el experimento son descritos claramente y con precisión.	Algunos materiales usados están descritos claramente.	Muchos de los materiales usados están descritos sin precisión o no están descritos.
Procedimientos	Los procedimientos están en listados con los pasos claro. Todos los pasos están enumerados y en oraciones completas.	Los procedimientos están en listados en un orden lógico, pero los pasos no están enumerados y/o no están en una oración completa.	Los procedimientos están en listados, pero no están en un orden lógico o son difíciles de seguir.	Los procedimientos no están en un listado.
Dibujos/Diagramas	Se incluyen diagramas y precisos que facilitan la comprensión del experimento. Los diagramas están etiquetados de manera ordenada y precisa.	Se incluyen diagramas y precisos que facilitan la comprensión del experimento. Los diagramas están etiquetados parcialmente y de forma imprecisa.	Se incluyen diagramas precisos, pero imprecisos.	Faltan diagramas o faltan etiquetas importantes.
Hipótesis experimental	La relación entre las variable y los resultados anticipados es clara y razonable basada en lo que ha sido estudiado.	La relación entre las variable y los resultados anticipados no es del todo clara, pero está basada de forma razonable en lo que ha sido estudiado.	La relación entre las variable y los resultados anticipado está expuesta, pero está basada en una lógica defectuosa.	No hay ninguna hipótesis.
Variables	Todas las variables están descritas claramente con todos los detalles relevantes.	Gran parte de las variables están descritas claramente con todos los detalles relevantes.	Solo algunas de las variables están descritas claramente con todos los detalles relevantes.	Las variables no están descritas o le falta detalles relevantes.
Conclusión	La conclusión incluye los descubrimientos que apoyan la hipótesis, las posibles fuentes de error y lo que se aprendió del experimento.	La conclusión incluye los descubrimientos que apoyan la hipótesis y lo que se aprendió del experimento.	La conclusión incluye lo que se aprendió del experimento.	No hay conclusión.
Ortografía	Uno o dos errores de ortografía y gramática en el informe.	Tres o cuatro errores de ortografía y gramática en el informe	Cuatro o cinco errores de ortografía y gramática en el informe	Más de cinco errores de ortografía y gramática en el informe
Trabajo en el laboratorio	Se muestra perfecto orden durante la práctica, cuidado en el uso del material, y se cumplen estrictamente las normas de laboratorio.	Se muestra perfecto orden durante la práctica, cuidado en el uso del material, y no se cumplen algunas normas de laboratorio	Se muestra orden durante la práctica, pero descuido en el uso del material, y no se cumplen algunas normas de laboratorio	Se muestra desorden durante la práctica, descuido en el uso del material, y no se cumplen la mayoría de las normas de laboratorio

Rúbrica de trabajo en equipo

CATEGORÍA	4 EXCELENTE	3 SATISFACTORIO	2 MEJORABLE	1 INSUFICIENTE
Participación equitativa y ayuda mutua	Todos los miembros del equipo han participado activamente en la realización de las tareas y han colaborado ayudando a los demás.	La mayor parte de los miembros del equipo ha participado activamente en la realización de las tareas y ha colaborado ayudando a los demás.	La mitad de los miembros del equipo no ha participado activamente en la realización de las tareas y/o no ha colaborado ayudando a los demás.	Solo un miembro del equipo (o ninguno) ha participado activamente en la realización de las tareas y ha colaborado ayudando a los demás.
Distribución de las tareas	Todas las tareas se han repartido de manera equitativa teniendo para ello en cuenta las preferencias y habilidades de cada uno de los miembros del equipo.	La mayor parte de las tareas se han repartido de manera equitativa pero no siempre se ha tenido en cuenta las preferencias y habilidades de cada uno de los miembros del equipo.	No siempre se han repartido las tareas de manera equitativa o, a la hora de hacerlo, no se ha tenido demasiado en cuenta las preferencias y habilidades de cada uno de los miembros del equipo.	Ha habido un reparto muy desigual de las tareas y, a la hora de hacerlo, no se ha tenido apenas en cuenta las preferencias y habilidades de cada uno de los miembros del equipo.
Asunción de responsabilidades	Todos los integrantes del equipo han asumido las tareas encomendadas de manera responsable y se han esforzado por llevarlas a cabo de la mejor manera posible.	Casi todos los miembros del equipo han asumido con responsabilidad las tareas encomendadas y se ha esforzado por llevarlas a cabo de la mejor manera posible.	Tan solo la mitad de los miembros del equipo ha asumido de manera responsable las tareas encomendadas y se ha esforzado por llevarlas a cabo de la mejor manera posible.	Solo uno (o ninguno) de los miembros del equipo ha asumido con responsabilidad las tareas encomendadas y se ha esforzado por llevarlas a cabo de la mejor manera posible.
Interacción	Durante la realización de las tareas, todos los miembros del equipo han expresado sus opiniones, han escuchado las opiniones de los demás y han conseguido llegar a un consenso.	Durante la realización de las tareas, todos los miembros del equipo han tenido casi siempre la oportunidad de expresar sus opiniones, han escuchado la mayor parte de las ocasiones las opiniones de los demás y, en general, se han llegado a decisiones consensuadas.	Durante la realización de las tareas, pocas veces se ha tenido la oportunidad de expresar las opiniones propias y escuchar las ajenas y en pocas ocasiones se han esforzado por llegar a decisiones consensuadas por todos los miembros del equipo.	Durante la realización de las tareas, no se ha escuchado nunca o casi nunca las opiniones de los demás, no se ha construido un diálogo constructivo y se ha acabado imponiendo el punto de vista de alguien.

I) EVALUACIÓN INICIAL

Por medio de la observación diaria en el aula/taller, se intentará obtener un diagnóstico de cada alumno/a en función de las competencias específicas que se intenta desarrollar en esta asignatura.

Una vez obtenida, se ajustará las actividades a desarrollar al perfil obtenido de cada alumno.

J) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones,



capacidades, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos. Tendremos por lo tanto que ajustar la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades y facilitar recursos o estrategias variadas que respondan a las necesidades de cada uno (y sobre todo, de aquellos alumnos con necesidades educativas especiales permanentes). Para ello podremos actuar en tres ámbitos diferentes:

1. A través de la metodología, intentando ir variándola según el nivel de aprendizaje y conocimientos de cada alumno/a o grupo de alumnos.
2. Presentando una versión simplificada de los experimentos a realizar de acuerdo a las capacidades del alumnado.

Al inicio de cada experimento se detectará los conocimientos previos del alumnado presentándose entonces los diferentes niveles de complejidad del mismo.

K) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Tomando como marco de referencia los criterios de selección de materiales curriculares que están recogidos en el Proyecto Educativo del Centro y habiendo constatado su pertinencia didáctica y adecuación a las características del grupo de alumnos y alumnas, se utilizarán todos los materiales necesarios para la realización de los experimentos propuestos, con preferencia de los materiales reciclables.

Recursos TIC: Se fomentará el uso de las nuevas tecnologías como la pizarra digital y el ordenador tanto para la búsqueda de información como para la presentación de los experimentos.

L) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La programación y el desarrollo de las actividades complementarias y extraescolares se realizarán anualmente teniendo como referencia los siguientes objetivos:

- 1.- Fomentar en el alumnado el interés por la ciencia.
- 2.- Ofrecer una visión generalizada de la ciencia.
- 3.- Fomentar la participación del alumnado en la elaboración de proyectos de contenido científico

Se procurará realizar salidas de índole científicos como pueda ser la visita a la Planta de tratamiento de aguas residuales en Chiclana.



N) EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Se revisarán trimestralmente, en la reunión de Departamento, los siguientes aspectos:

- 1.- Grado de cumplimiento de la programación
- 2.- Adecuación de los contenidos a las características de los grupos.
- 3.- Utilización de recursos educativos.
- 4.- Análisis de los resultados de la evaluación.
- 5.- Funcionamiento y adecuación de las adaptaciones curriculares.
- 6.- Análisis de la práctica docente.
- 7.- Incorporación de innovaciones pedagógicas.

Para el análisis de la práctica docente se le pasará al alumnado un cuestionario donde se le pregunte acerca del nivel de complejidad de las actividades desarrolladas, de lo interesante y cercano que les han resultado los experimentos, del nivel de aprendizaje que han adquirido y de cualquier observación que quieran expresar acerca de la asignatura.