

*DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA NATURALEZA*

*PROGRAMACIÓN DE CIENCIAS DE LA
NATURALEZA*

*CURSO
2017 /18*

Profesores:

- Eugenia Navarro Moreno
- M^a Isabel Rodríguez París
- M^a Luisa Sánchez Cano

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN	3
2. CONTEXTO EDUCATIVO	3
3. MARCO NORMATIVO	4
4. OBJETIVOS.....	5
5. CONTENIDOS.....	9
6. METODOLOGÍA.	74
7. EVALUACIÓN.....	77
8. ATENCION A LA DIVERSIDAD.....	93
9. PROPUESTAS DE MEJORA.....	97
10.TEMAS TRANSVERSALES	98
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	101
LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES PROGRAMADAS	101
LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PROGRAMADAS	102
12. ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE LECTURA Y BIBLIOTECA.....	103
13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	103

1. INTRODUCCIÓN

El Dpto. de Ciencias de la Naturaleza está constituido durante este curso 2017/2018 por las siguientes profesoras:

- Eugenia Navarro Moreno: impartirá las siguientes materias: Biología y Geología en los grupos de 1º A y 1º B de ESO, Biología y Geología en los grupos de 3º A y 3º B de ESO, Biología y Geología en el grupo de 4º A/B de ESO, Refuerzo de Matemáticas en 1º A/B de ESO. Además ejercerá de tutora del grupo de 3º A.
- M^a Isabel Rodríguez París: impartirá Física y Química en 2º A de ESO, Física y Química en 4º A/B de ESO, Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional en 4º A/B de ESO, Ámbito Científico-Tecnológico del grupo de 2ºA/B de ESO de PMAR y Libre Disposición en 2º A/ B y 3º A/B de ESO.
- M^a Luisa Sánchez Cano: Jefa de Departamento y que impartirá Física y Química en 2º B de ESO, Física y Química en 3º A y 3º B de ESO, Ámbito Científico-Tecnológico del grupo de 3ºA/B de ESO de PMAR y Libre Disposición en 3ºA/B.

2. CONTEXTO EDUCATIVO

2.1 Características del centro

El centro para el que presentamos este proyecto es el IES AZAHAR ubicado en la localidad de Antas, a unos 100 Km. de la ciudad de Almería, capital de provincia. El centro en cuestión está ubicado en pleno centro de la localidad.

A nivel académico, el centro imparte enseñanzas de ESO (primer y segundo ciclo). En total son dos grupos de 1º de ESO (1º A y 1º B), dos de 2º de ESO (2º A y 2º B), dos de 3º de ESO (3º A y 3º B) y dos de 4º de ESO (4º A y 4º B). Además de estos grupos, el centro posee un grupo de alumnos que sigue el programa de PMAR en 2º y otro en 3º y cuenta con un aula de apoyo en la que se atiende a los alumnos con necesidades educativas específicas.

En lo que a instalaciones se refiere, el centro está provisto de una biblioteca, un gimnasio y de las siguientes aulas específicas: un taller de tecnología, otro de educación plástica y visual, aula de música, un laboratorio de ciencias naturales y un aula de informática.

El centro posee diversos proyectos como son:

- “Aula 2.0” (TIC)
- “Lectura y bibliotecas”
- “Escuela espacio de paz”
- “Forma joven”
- “Educación en igualdad” o coeducación
- “Aldeas: Recapacila y Terral “
- “Aula de cine”

2.2 Alumnado al que se le imparte las materias del departamento

En primero de ESO se imparte la materia de Biología y Geología de 3 horas semanales:

- **1ºA**: tiene un total de 17 alumnos, la mayoría provenientes del C.P. “El Argar” de Antas. Hay un alumno repetidor. Por ahora es un grupo bastante heterogéneo en cuanto a su nivel académico y con un ritmo de aprendizaje lento.

- **1ºB**: tiene un total de 18 alumnos, la mayoría provenientes del C.P. “El Argar” de Antas. Por el momento es también un grupo bastante heterogéneo en cuanto a su nivel académico y con un ritmo de aprendizaje lento.

En segundo se imparte la materia de Física y Química de 3 horas semanales:

- **2ºA**: tiene 18 alumnos, hay un alumno de PMAR y hay una alumna repetidora.

- **2ºB**: tiene 18 alumnos, 3 son alumnos de PMAR y hay una alumna repetidora.

Son grupos heterogéneos pero con un nivel de ritmo de aprendizaje lento debido a una falta de hábito de estudio diario.

En tercero tenemos *Física Química y Biología y Geología*. Ambas materias, de dos horas semanales cada una, son obligatorias en **3º de ESO**. Los dos grupos en los que se imparten tienen características muy similares:

- **3ºA**: es un grupo heterogéneo que consta de 17 alumnos/as. Hay dos alumnos/as de PMAR. Además hay dos alumnos repetidores, uno de ellos con ACIs significativa.

A pesar de la heterogeneidad del grupo hay un buen clima de convivencia entre el alumnado que hace que el desarrollo diario de las clases sea bueno, no haya grandes conflictos entre ellos. Sí hay que destacar una cierta falta de hábito de estudio en casa lo que ralentiza el ritmo de aprendizaje de la materia.

- **3ºB**: este grupo, al igual que en el A es también heterogéneo. Consta de 17 alumnos/as y hay dos alumnos/as de PMAR. También tiene un alumno repetidor.

Tiene unas características parecidas al anterior grupo.

En **4º de ESO** las tres materias son optativas y se imparten 3 horas a la semana. Los grupos son una mezcla de alumnos de **4º A** y **4º B** y son bastante reducidos: En *Física y Química* hay 9 alumnos, en *Biología y Geología* hay 4 alumnos y en Ciencias Aplicadas hay 4 alumnos, tres de ellos son alumnos que cursaron PMAR en 3º ESO. A pesar del número reducido de alumnos, son grupos heterogéneos en cuanto a su nivel académico y con una cierta falta de hábitos de estudio que ralentiza el ritmo de aprendizaje de la materia.

3. MARCO NORMATIVO

Esta programación didáctica se ajusta a la legislación educativa andaluza y española de ámbito estatal en vigor en Andalucía:

Normativa estatal

REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE de 3 de enero)

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. (BOE de 29 de enero)

Normativa autonómica

Decreto 111/2016 de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. (BOJA de 28 de junio de 2016)

Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía, se regula la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. (BOJA de 28 de junio de 2016)

Orden de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía. (Texto consolidado, 2016)

Instrucciones de 22 de junio de 2015, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

4. OBJETIVOS

La ESO contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas</p>

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 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.
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 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) Apreiciar 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.

4.1 Objetivos específicos de la materia de Física y Química

La enseñanza de la **Física y Química** en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

- 1.** Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
- 2.** Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
- 3.** Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales,

así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

4.2 Objetivos específicos de la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional.

La enseñanza de las **Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional** tendrá como finalidad desarrollar en el alumnado las siguientes capacidades:

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

4.3 Objetivos específicos de la materia de Biología y Geología

La enseñanza de la **Biología y Geología** en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

5. CONTENIDOS

BLOQUES TEMÁTICOS

Los contenidos de estas materias parten de dos fuentes: el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, de enseñanzas mínimas y la Orden de 14 de julio de 2016, que establece los específicos de nuestra comunidad, ambos tomados en consideración integradamente en los materiales curriculares utilizados.

1- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.

Bloque 2. La Tierra en el universo.

Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. Gestión de los recursos hídricos en Andalucía. La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.

La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción. Biodiversidad en Andalucía.

Bloque 4. Los ecosistemas.

Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Principales ecosistemas andaluces.

2- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º de ESO

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.

Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea. La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.

Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. Riesgo sísmico en Andalucía.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

Proyecto de investigación en equipo.

3-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º de ESO

Bloque 1. La evolución de la vida.

La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

Bloque 2. La dinámica de la Tierra.

La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del

ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

Bloque 4. Proyecto de investigación.
Proyecto de investigación.

4- CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE 4º de ESO

Bloque 1. Técnicas Instrumentales básicas.

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

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

Contaminación: concepto y tipos. Contaminación del suelo. Contaminación del agua. Contaminación del aire. Contaminación nuclear. Tratamiento de residuos. Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. Desarrollo sostenible.

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

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

Bloque 4. Proyecto de investigación.

Proyecto de investigación.

5- FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º de ESO

Bloque 1. La actividad científica.

El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia.

Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.

Bloque 3. Los cambios.

Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química. La química en la sociedad y el medioambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Velocidad media y velocidad instantánea. Concepto de aceleración. Máquinas simples.

Bloque 5. Energía.

Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Las energías renovables en Andalucía. Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz. El sonido.

6- FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º de ESO

Bloque 1. La actividad científica.

El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia.

Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

Bloque 3. Los cambios.

La reacción química. Cálculos estequiométricos sencillos. Ley de conservación de la masa. La química en la sociedad y el medio ambiente.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Las fuerzas. Efectos de las fuerzas. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica. Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.

Bloque 5. Energía.

Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. Aspectos industriales de la energía. Uso racional de la energía.

7- FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º de ESO

Bloque 1. La actividad científica.

La investigación científica. Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. Ecuación de dimensiones. Errores en la medida. Expresión de resultados. Análisis de los datos experimentales. Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. Proyecto de investigación.

Bloque 2. La materia.

Modelos atómicos. Sistema Periódico y configuración electrónica. Enlace químico: iónico, covalente y metálico. Fuerzas intermoleculares. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC. Introducción a la química orgánica.

Bloque 3. Los cambios.

Reacciones y ecuaciones químicas. Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. Cantidad de sustancia: el mol. Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones de especial interés.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

El movimiento. Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme. Naturaleza vectorial de las fuerzas. Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. Ley de la gravitación universal. Presión. Principios de la hidrostática. Física de la atmósfera.

Bloque 5. La energía.

Energías cinética y potencial. Energía mecánica. Principio de conservación. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor. Trabajo y potencia. Efectos del calor sobre los cuerpos. Máquinas térmicas.

SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES: TEMPORALIZACIÓN

1.-SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN 1º DE ESO (BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA)

	BLOQUE TEMÁTICO	U. D.	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVA LUA CIÓN	2	1	La Tierra en el Universo	10
	2	2	La atmósfera	10
	2	3	La hidrosfera	10
2ª EVA LUA CIÓN	2	4	La geosfera	11
	3	5	Características de los seres vivos	10
	3	6	Clasificación de los seres vivos. Bacterias, protocistas y hongos.	12
3ª EVA LUA CIÓN	3	7	Las plantas	10
	3	8y9	Los animales	12
	4	13	Los ecosistemas	9

2.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN 2º DE ESO (FÍSICA Y QUÍMICA)

	BLOQUE TEMÁTICO	U. D.	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVA LUA CIÓN	1	1	La medida y el método científico	11
	2	2	La materia y sus propiedades	12
	2	3	La diversidad de la materia	13
2ª EVA LUA CIÓN	3	4	Los cambios químicos	12
	4	5	El movimiento y las fuerzas	12
	5	6	La energía	12
3ª EVA LUA CIÓN	5	7	El calor y la temperatura	15
	5	8	La luz y el sonido	15

3.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO

	BLOQUE TEMÁTICO	U. D.	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVA LUA CIÓN	1	1	El método científico	11
	2	2	La materia	11
2ª EVA LUA CIÓN	2	3	Elementos y compuestos	12
	3	4	Reacciones químicas.	12
3ª EVA LUA CIÓN	3	5	Química y sociedad	11
	4	6	Fuerzas de la naturaleza	12

4.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO

	BLOQUE TEMÁTICO	U. D.	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVA LUA CIÓN	2	1	Organización del cuerpo humano	9
	2	2	Función de nutrición I: alimentación y nutrición	9
	2	3	Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición	6
2ª EVA LUA CIÓN	2	3	Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición	14
	2	4 y 5	Función de relación: coordinación nerviosa y endocrina	10
3ª EVA LUA CIÓN	2	6	Función de reproducción: sexualidad y reproducción.	10
	2	7	Salud y enfermedad	8
	3	8	Paisaje y relieve.	6
	4	Anexo	Proyecto de investigación	2

5.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º DE ESO

	BLOQUE TEMÁTICO	U. D.	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	1	1	La actividad científica	9
	2	2	Estructura atómica y sistema periódico.	7
	2	3	Enlace químico.	12
	2	4	La química del carbono	7
2ª EVALUACIÓN	3	5	Reacciones químicas	15
	4	6	Cinemática	12
	4	7	Dinámica	14
3ª EVALUACIÓN	4	8	Fuerzas en los fluidos. Presión	10
	5	9	Energía .Trabajo y calor	14

6.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE ESO

	BLOQUE TEMÁTICO	U. D.	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	2	1 y 2	Origen, composición y estructura de la Tierra	12
	2	2	Dinámica de la Tierra	10
	2	3	Tectónica de placas y sus manifestaciones	10
2ª EVALUACIÓN	1	4	La célula, unidad de vida	10
	1	5	La herencia y la transmisión de los caracteres	14
	1	6	Ingeniería y manipulación genética	7
3ª EVALUACIÓN	1	7	Origen y evolución de los seres vivos	10
	3	8	Estructura y dinámica de los ecosistemas	14
	4	Anexo	Proyecto de investigación	6

7.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS EN CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE 4º DE ESO

	BLOQUE TEMÁTICO	U. D.	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN	1	1	Trabajo de laboratorio.	10
	1	2	La ciencia experimental y sus aplicaciones	10
	2	3	El desarrollo sostenible	10
2ª EVALUACIÓN	2	4	Contaminación del aire	12
	2	5	Contaminación hídrica	12
	2	6	Tratamiento de residuos y contaminación de suelos.	12
3ª EVALUACIÓN	2	Anexo	Prácticas de química ambiental.	12
	3	7	Fuentes de conocimiento	12
	3	8	I+D+i	10
	4	Anexo	Proyecto de investigación	2

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las **competencias clave** del currículo son las que se describen a continuación:

a) Comunicación lingüística.
b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
c) Competencia digital.
d) Aprender a aprender.
e) Competencias sociales y cívicas.
f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
g) Conciencia y expresiones culturales.

Comunicación lingüística (CCL)

Esta competencia se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento, tanto de comunicación oral y escrita como de aprendizaje y regulación de conductas y emociones. Integra en esta etapa educativa tanto la lengua materna como el aprendizaje de lenguas extranjeras y lenguas clásicas. Todas ellas conjuntamente posibilitan comunicarse satisfactoriamente en un mundo como el actual. La meta no es otra que comprender y saber comunicar. Además, al ser el lenguaje el instrumento primordial de aprendizaje y comunicación en las instituciones educativas, la adquisición de esta competencia clave influirá en la adquisición de los conocimientos en todos los ámbitos y materias. Se pueden señalar cuatro dimensiones esenciales para agrupar los elementos que caracterizan esta competencia: comprensión oral, expresión oral, comprensión escrita y expresión escrita.

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual y colectiva.

La comunicación en la lengua materna es la habilidad para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir), y para interactuar lingüísticamente de una manera adecuada y creativa en todos los posibles contextos sociales y culturales, educativos, formativos, de la vida privada y profesional y del ocio.

La comunicación en lenguas extranjeras comparte, en líneas generales, las principales capacidades de la comunicación en la lengua materna. Exige también poseer capacidades tales como la mediación y la comprensión intercultural. El nivel de dominio de cada persona será distinto en cada una de las 4 dimensiones o destrezas (escuchar, hablar, leer y escribir) y variará, asimismo, en función de la lengua de que se trate y del nivel social y cultural, del entorno, de las necesidades y de los intereses de cada individuo.

Para que se produzca un aprendizaje satisfactorio de las lenguas, es determinante que se promuevan unos contextos de uso de lenguas ricos y variados, en relación con las tareas que se han de realizar y sus posibles interlocutores, textos e intercambios comunicativos.

Para el adecuado desarrollo de esta competencia resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella, debido a su complejidad. Para ello, se debe atender a los cinco componentes que la constituyen y a las dimensiones en las que se concretan:

- El **componente lingüístico** comprende diversas dimensiones: la léxica, la gramatical, la semántica, la fonológica, la ortográfica y la ortoépica, entendida esta como la articulación correcta del sonido a partir de la representación gráfica de la lengua.
- El **componente pragmático-discursivo** contempla tres dimensiones: la sociolingüística (vinculada con la adecuada producción y recepción de mensajes en diferentes contextos sociales); la pragmática (que incluye las microfunciones comunicativas y los esquemas de interacción); y la discursiva (que incluye las macrofunciones textuales y las cuestiones relacionadas con los géneros discursivos).
- El **componente sociocultural** incluye dos dimensiones: la que se refiere al conocimiento del mundo y la dimensión intercultural.
- El **componente estratégico** permite al individuo superar las dificultades y resolver los problemas que surgen en el acto comunicativo. Incluye tanto destrezas y estrategias comunicativas para la lectura, la escritura, el habla, la escucha y la conversación, como destrezas vinculadas con el tratamiento de la información, la lectura multimodal y la producción de textos electrónicos en diferentes formatos; asimismo, también forman parte de este componente las estrategias generales de carácter cognitivo, metacognitivo y socioafectivas que el individuo utiliza para comunicarse eficazmente, aspectos fundamentales en el aprendizaje de las lenguas extranjeras.

- Por último, la competencia en comunicación lingüística incluye un **componente personal** que interviene en la interacción comunicativa en tres dimensiones: la actitud, la motivación y los rasgos de personalidad.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La competencia matemática es la habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas. Implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

a) La competencia matemática requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos. El uso de herramientas matemáticas implica una serie de destrezas que requieren la aplicación de los principios y procesos matemáticos en distintos contextos, ya sean personales, sociales, profesionales o científicos, así como para emitir juicios fundados y seguir cadenas argumentales en la realización de cálculos, el análisis de gráficos y representaciones matemáticas y la manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales cuando sea oportuno. Forma parte de esta destreza la creación de descripciones y explicaciones matemáticas que llevan implícitas la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en las situaciones que se presentan.

Para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar cuatro áreas relativas a los números, al álgebra, la geometría y la estadística, interrelacionadas de formas diversas.

b) Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones tanto individuales y como colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos. Además contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, la contrastación de ideas y la aplicación de los descubrimientos al bienestar social.

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a los ciudadanos responsables y respetuosos que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Capacitan básicamente para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana personal y social, análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas de las actividades científicas y tecnológicas.

El desarrollo de esta competencia implica la adquisición de nociones, experiencias y procesos científicos y tecnológicos: supone ser competente en recopilar, describir e interpretar, predecir y valorar hechos observables, fenómenos sencillos, avances o descubrimientos, y extraer conclusiones de ellos, utilizando procedimientos propios de la investigación científica y tecnológica.

Para el desarrollo de estas competencias es necesario abordar los saberes o conocimientos relativos a la física, la química, la biología, la geología, las matemáticas y la tecnología. Se requiere igualmente el fomento de destrezas que permitan utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas, así como utilizar datos y procesos científicos para identificar preguntas, resolver problemas, llegar a conclusiones y tomar decisiones basadas en pruebas o argumentos. Asimismo, estas competencias incluyen actitudes y valores relacionados con la asunción de criterios éticos asociados a la ciencia y la tecnología.

Competencia digital (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas. Supone también el acceso a las fuentes informativas digitales y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Igualmente precisa del desarrollo de diversas destrezas relacionadas con el acceso a la información, el procesamiento y uso para la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas, tanto en contextos formales como no formales e informales. La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

Se trata de desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos, valorando sus fortalezas y debilidades y respetando principios éticos en su uso. Por otra parte, la competencia digital implica la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar las cuestiones o dimensiones relacionadas con la búsqueda y obtención de información; el análisis, interpretación, cotejo, evaluación y transformación en conocimiento de dicha información, así como su comunicación a través de los medios y paquetes de software de comunicación digital. Igualmente habrá que detenerse y desarrollar las destrezas y habilidades conducentes a la creación de contenidos digitales (texto, audio, vídeo e imágenes) a través de programas y aplicaciones adecuadas. Todo lo anterior implica el conocimiento de las cuestiones éticas, relacionadas con la identidad digital, las normas de interacción digital, legales, como la normativa sobre los derechos de autor y las licencias de uso y publicación de la información, y de seguridad, adquiriendo conciencia de los riesgos asociados al uso de las tecnologías. Igualmente, la adquisición de una cultura técnica-informática, relacionada con la composición de los dispositivos digitales, sus potenciales y limitaciones, así como saber dónde buscar ayuda para la resolución de problemas teóricos y técnicos, repercutirá en el desarrollo de las habilidades y destrezas tecnológicas ya mencionadas.

Aprender a aprender (CAA)

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Aprender a aprender es la habilidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, para organizar el proceso y gestionar el tiempo y la información eficazmente, ya sea individualmente o en grupos. Conlleva ser consciente del propio proceso de aprendizaje y de las necesidades de aprendizaje que se tienen, determinar las oportunidades disponibles y ser capaz de superar los obstáculos con el fin de culminar el aprendizaje con éxito.

Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, se produzca en él una percepción de autoeficacia.

En segundo lugar, en cuanto a la organización y gestión del aprendizaje, la competencia de aprender a aprender requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades, de tal forma que ello desemboque en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

Esta competencia incluye una serie de conocimientos y destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje (cómo se aprende).

Con respecto a los conocimientos que son objeto de análisis y reflexión para cultivar la competencia, estos son de tres tipos: a) el conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera; b) el conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma; y c) el conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

Todo este conocimiento se vuelca en destrezas de autorregulación y control inherentes a la competencia de aprender a aprender, que se concretan en estrategias de planificación en las que se refleja la meta de aprendizaje que se persigue, así como el plan de acción que se tiene previsto aplicar para alcanzarla; estrategias de supervisión desde las que el alumno o alumna va examinando la adecuación de las acciones que está desarrollando y la aproximación a la meta; y estrategias de evaluación desde las que analiza tanto el resultado como el proceso que se ha llevado a cabo.

Aprender a aprender se manifiesta tanto individualmente como en grupo. En ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. Los profesores han de procurar que los alumnos sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas. Muchas veces estas alternativas se ponen de manifiesto cuando se trata de averiguar qué es lo que hacen los demás en situaciones de trabajo cooperativo.

Respecto a las actitudes y valores, la motivación y la confianza son cruciales para la adquisición de esta competencia. Ambas se potencian desde el planteamiento de metas realistas a corto, medio y largo plazo. Al alcanzarse las metas aumenta la percepción de autoeficacia y la confianza, y con ello se elevan los objetivos de aprendizaje de forma progresiva. Las personas deben ser capaces de apoyarse en experiencias vitales y de aprendizaje previas con el fin de utilizar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en otros contextos.

Competencias sociales y cívicas (CSC)

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas. Además de incluir acciones a un nivel más cercano y mediato al individuo como parte de una implicación cívica y social.

Se trata, por lo tanto, de aunar el interés por profundizar y garantizar la participación en el funcionamiento democrático de la sociedad, tanto en el ámbito público como privado, y preparar a las personas para ejercer la ciudadanía democrática y participar plenamente en la vida cívica y social gracias al conocimiento de conceptos y estructuras sociales y políticas y al compromiso de participación activa y democrática.

a) La competencia social se relaciona con el bienestar personal y colectivo. Exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes, negociar sabiendo inspirar

confianza y sentir empatía. Las personas deben ser capaces de gestionar un comportamiento de respeto a las diferencias expresado de manera constructiva.

Asimismo, esta competencia incluye actitudes y valores como una forma de colaboración, la seguridad en uno mismo y la integridad y honestidad. Las personas deben interesarse por el desarrollo socioeconómico y por su contribución a un mayor bienestar social de toda la población, así como la comunicación intercultural, la diversidad de valores y el respeto a las diferencias, además de estar dispuestas a superar los prejuicios y a comprometerse en este sentido.

b) La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Esto incluye el conocimiento de los acontecimientos contemporáneos, así como de los acontecimientos más destacados y de las principales tendencias en las historias nacional, europea y mundial. También engloba la comprensión de los procesos sociales y culturales de carácter migratorio que implican la existencia de sociedades multiculturales en el mundo globalizado.

Las destrezas de esta competencia están relacionadas con la habilidad para interactuar eficazmente en el ámbito público y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten al entorno educativo y a la comunidad, ya sea local o más amplia. Conlleva la reflexión crítica y creativa y la participación constructiva en las actividades de la comunidad o del ámbito mediato e inmediato, así como la toma de decisiones en los contextos local, nacional o europeo y, en particular, mediante el ejercicio del voto y de la actividad social y cívica.

Para el adecuado desarrollo de estas competencias es necesario comprender y entender las experiencias colectivas y la organización y funcionamiento del pasado y presente de las sociedades, la realidad social del mundo en el que se vive, sus conflictos y las motivaciones de los mismos, los elementos que son comunes y los que son diferentes, así como los espacios y territorios en que se desarrolla la vida de los grupos humanos, y sus logros y problemas, para comprometerse personal y colectivamente en su mejora, participando así de manera activa, eficaz y constructiva en la vida social y profesional.

Adquirir estas competencias supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)

La competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, educativo y laboral en los que se desenvuelven las personas, permitiéndoles el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye igualmente el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

Para el adecuado desarrollo de la competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- **La capacidad creadora y de innovación:** creatividad e imaginación; autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.
- **La capacidad proactiva para gestionar proyectos:** capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar

tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y autoevaluación.

- **La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre:** comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.
- **Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo:** capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.
- **Sentido crítico y de la responsabilidad:** sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

Conciencia y expresiones culturales (CEC)

La competencia en conciencia y expresiones culturales implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras comunidades.

Para el adecuado desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales resulta necesario abordar:

- El **conocimiento, estudio y comprensión tanto de los distintos estilos y géneros artísticos como de las principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico** en distintos periodos históricos, sus características y sus relaciones con la sociedad en la que se crean, así como las características de las obras de arte producidas, todo ello mediante el contacto con las obras de arte. Está relacionada, igualmente, con la creación de la identidad cultural como ciudadano de un país o miembro de un grupo.
- El **aprendizaje de las técnicas y recursos de los diferentes lenguajes artísticos** y formas de expresión cultural, así como de la integración de distintos lenguajes.
- El desarrollo de la **capacidad e intención de expresarse y comunicar ideas, experiencias y emociones propias**, partiendo de la identificación del potencial artístico personal (aptitud/talento). Se refiere también a la capacidad de percibir, comprender y enriquecerse con las producciones del mundo del arte y de la cultura.
- La potenciación de la **iniciativa, la creatividad y la imaginación** propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos. Es decir, la capacidad de imaginar y realizar producciones que supongan recreación, innovación y transformación. Implica el fomento de habilidades que permitan reelaborar ideas y sentimientos propios y ajenos y exige desarrollar el autoconocimiento y la autoestima, así como la capacidad de resolución de problemas y asunción de riesgos.
- El **interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas** y culturales que se producen en la sociedad, con un espíritu abierto, positivo y solidario.
- La promoción de la **participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad** en que se vive, a lo largo de toda la vida. Esto lleva implícitos comportamientos que favorecen la convivencia social.

- El desarrollo de la **capacidad de esfuerzo, constancia y disciplina** como requisitos necesarios para la creación de cualquier producción artística de calidad, así como **habilidades de cooperación** que permitan la realización de trabajos colectivos.

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

➤ Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 1º ESO Biología y Geología

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje recogidos en la legislación actual, tanto estatal como autonómica, son los siguientes:

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica		
<ul style="list-style-type: none"> • La metodología científica. Características básicas. • La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. 	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. (CCL, CMCT, CEC)	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
	2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. (CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP)	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.
		2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.
	3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. (CCL, CMCT, CAA, SIEP)	2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.
		3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.
	3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	

	<p>4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. (CMCT, CAA, CSC)</p>	
Bloque 2. La Tierra en el universo		
<ul style="list-style-type: none"> • Los principales modelos sobre el origen del Universo. • Características del Sistema Solar y de sus componentes. • El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos. • La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. • Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades. • La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos. • La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. • Gestión de los recursos hídricos en Andalucía. La biosfera. • Características que hicieron de la Tierra un 	<p>1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. (CMCT, CEC)</p>	<p>1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.</p>
	<p>2. Exponer la organización del sistema solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. (CCL, CMCT, CD)</p>	<p>2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.</p>
	<p>3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. (CCL, CMCT)</p>	<p>3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.</p>
	<p>4. Localizar la posición de la Tierra en el sistema solar. (CMCT)</p>	<p>4.1. Identifica la posición de la Tierra en el sistema solar.</p>
	<p>5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. (CMCT)</p>	<p>5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.</p>
		<p>5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.</p>
	<p>6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. (CMCT)</p>	<p>6.1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.</p>
		<p>6.2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.</p>

planeta habitable.

<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. (CMCT, CEC)</p>	<p>7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.</p>
	<p>7.2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.</p>
	<p>7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.</p>
<p>8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. (CMCT)</p>	<p>8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.</p>
	<p>8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.</p>
	<p>8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.</p>
<p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. (CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP)</p>	<p>9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.</p>
<p>10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. (CMCT, CSC, CEC)</p>	<p>10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.</p>
<p>11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. (CCL, CMCT)</p>	<p>11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p>
<p>12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. (CMCT, CSC)</p>	<p>12.1 .Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de esta.</p>

	13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. (CMCT, CSC)	13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.
	14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. (CCL, CMCT, CSC)	14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.
	15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. (CMCT)	15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.
	16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. (CMCT, CD, CAA, SIEP)	
Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra		
<ul style="list-style-type: none"> • La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal. • Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. • Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. • Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. • Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. 	1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. (CMCT)	1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.
		1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.
	2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. (CCL, CMCT)	2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.
		2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.
	3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. (CMCT)	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
	4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y	4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.

<p>Características anatómicas y fisiológicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. • Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción. Biodiversidad en Andalucía. 	plantas más comunes. (CMCT, CAA)	
	5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. (CMCT)	5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.
	6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. (CMCT)	6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
		6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.
	7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. (CMCT, CAA, SIEP)	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.
		7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.
	8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. (CCL, CMCT, CAA)	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.
	9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. (CMCT)	9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.
10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. (CMCT, CEC)		
Bloque 4. Los ecosistemas		
<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistema: identificación de sus 	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. (CMCT)	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.

<p>componentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. • Ecosistemas acuáticos. • Ecosistemas terrestres. • Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. • Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. • El suelo como ecosistema. • Principales ecosistemas andaluces. 	<p>2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. (CMCT, CAA, CSC, CEC)</p>	<p>2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.</p>
	<p>3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. (CMCT, CSC, SIEP)</p>	<p>3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.</p>
	<p>4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. (CMCT, CAA)</p>	<p>4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.</p>
	<p>5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. (CMCT, CSC)</p>	<p>5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.</p>
	<p>6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. (CMCT, CEC)</p>	

➤ **Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 2º ESO Física y Química**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
------------	-------------------------	--------------------------------------

Bloque 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

<p>El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer e identificar las características del método científico. (CMCT) 2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. (CCL,CSC) 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. (CMCT) 4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. (CCL, CMCT, CAA, CSC) 5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. (CCL, CAA, CSC) 6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. (CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP) 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. 3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas. 5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. <ol style="list-style-type: none"> 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. 6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. 6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.
--	---	---

Bloque 2: : LA MATERIA

<p>Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Leyes de los gases Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. Métodos de separación de mezclas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. (CMCT, CAA) 2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. (CMCT, CAA) 3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en, experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.(CMCT, CD, CAA) 4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. (CCL, CMCT, CSC) 5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla (CCL, CMCT, CAA) 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. 1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular. 2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. 2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias. 3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular. 3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides 4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro. 5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuada
---	---	---

Bloque 3. LOS CAMBIOS

<p>Cambios físicos y cambios químicos. La reacción química La química en la sociedad y el medio ambiente</p>	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. (CCL,CMCT, CAA) 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. (CMCT) 6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. (CAA, CSC) 7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. (CCL, CSC, CAA)</p>	<p>1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. 6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. 7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. 7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>
--	--	---

Bloque 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

<p>Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Máquinas simples.</p>	<p>2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. (CMCT)</p> <p>3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. (CMCT,CAA)</p> <p>4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.(CCL, CMCT, CAA)</p> <p>7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas.(CCL, CMCT, CAA)</p>	<p>2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.</p> <p>2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.</p> <p>3.1. Deducir la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.</p> <p>4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas</p> <p>7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.</p>
--	--	--

Bloque 5. LA ENERGÍA

<p>Energía. Unidades. Tipos Transformaciones de la energía y su conservación. Fuentes de energía. Uso racional de la energía Energías renovables en Andalucía Energía térmica. El calor y la temperatura. La luz El sonido</p>	<p>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. (CMCT) 2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. (CMCT,CAA) 3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. (CCL, CMCT, CAA) 4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.(CCL,CMCT, CAA, CSC) 5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. (CCL, CAA, CSC) 6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. (CCL, CAA, CSC, SIEP) 7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. (CCL, CAA, CSC) 12. Reconocer la importancia que las</p>	<p>1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. 1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional. 2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras. 3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. 3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. 3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento. 4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc. 4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil. 4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas. 5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental. 6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. 6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas. 7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo. 12.1 Realiza un estudio de las energías renovables que se utilizan en Andalucía, sus beneficios mediambientales, desarrollo</p>
--	--	--

	<p>energías renovables tienen en Andalucía.</p> <p>13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. (CMCT)</p> <p>14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. (CMCT)</p> <p>15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. (CCL,CSC)</p> <p>16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC. (CCL, CD, CAA, SIEP)</p>	<p>económico y tecnológico...</p> <p>13.1. Conoce la naturaleza ondulatoria de la luz y sus características.</p> <p>13.2. Describe los fenómenos de la refracción y la reflexión de la luz y sabe diferenciarlos.</p> <p>14.1. Conoce la naturaleza ondulatoria del sonido y sus características.</p> <p>14.2. Comprende cómo y cuando se producen los ecos, los distingue de las reverberaciones y resuelve problemas sencillos.</p> <p>15.1. Analiza los problemas de contaminación acústica y lumínica, y propone medidas para mitigarlos.</p> <p>16.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC</p>
--	---	---

➤ **Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 3º ESO Biología y Geología**

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje recogidos en la legislación actual, tanto estatal como autonómica, son los siguientes:

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica		
<ul style="list-style-type: none"> • La metodología científica. Características básicas. • La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio. • Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. • Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía. 	<p>1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. (CCL, CMCT, CEC)</p>	<p>1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.</p>
	<p>2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. (CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP)</p>	<p>2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.</p>
		<p>2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.</p>
	<p>3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. (CMCT, CAA, CEC)</p>	<p>2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p>
		<p>3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p>
		<p>3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.</p>
		<p>4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. (CMCT, CAA)</p>
	<p>5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión</p>	

	de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. (CMCT, CAA)	
	6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. (CMCT, SIEP, CEC)	

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud

<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de organización de la materia viva. • Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas • La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. • Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. • Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. • Nutrición, alimentación y salud. • Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. • La dieta mediterránea. 	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. (CMCT)	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. 1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.
	2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. (CMCT)	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.
	3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. (CMCT, CAA)	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.
	4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. (CMCT, CSC)	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.
	5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. (CMCT, CSC)	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.

<ul style="list-style-type: none"> ● La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables. ● La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. ● La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. ● Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. ● El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. ● El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. ● La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. ● El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida 	<p>6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. (CMCT, CSC, CEC)</p>	<p>6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p>
		<p>6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p>
	<p>7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. (CMCT, CEC)</p>	<p>7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</p>
	<p>8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. (CMCT, CSC, SIEP)</p>	<p>8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.</p>
	<p>9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. (CMCT, CSC, SIEP)</p>	<p>9.1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.</p>
	<p>10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. (CMCT, CSC)</p>	<p>10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.</p>
	<p>11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. (CMCT)</p>	<p>11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.</p>
		<p>11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.</p>
	<p>12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. (CMCT, CAA)</p>	<p>12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.</p>

Las enfermedades de transmisión sexual.
Prevención.

- La respuesta sexual humana.
- Sexo y sexualidad.
Salud e higiene sexual.

<p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. (CCL, CMCT, CSC)</p>	<p>13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.</p>
<p>14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. (CMCT, CAA)</p>	<p>14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.</p>
<p>15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. (CMCT)</p>	<p>15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.</p>
<p>16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. (CMCT, CSC)</p>	<p>16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</p>
<p>17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. (CMCT)</p>	<p>17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.</p>
<p>18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. (CMCT, CSC)</p>	<p>18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.</p>
	<p>18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.</p>
	<p>18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p>
<p>19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. (CMCT)</p>	<p>19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.</p>

<p>20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. (CMCT)</p>	<p>20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p>
<p>21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. (CMCT)</p>	<p>21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.</p>
<p>22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. (CMCT)</p>	<p>22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p>
<p>23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. (CMCT)</p>	<p>23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p>
<p>24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. (CMCT, CSC)</p>	<p>24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.</p>
<p>25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. (CMCT, CAA)</p>	<p>25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.</p>
<p>26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. (CCL, CMCT)</p>	<p>26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.</p>
<p>27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. (CMCT, CSC)</p>	<p>27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.</p>
	<p>27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.</p>

	<p>28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. (CMCT, CD, CAA, CSC)</p>	<p>28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.</p>
	<p>29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. (CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP)</p>	<p>29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.</p>
	<p>30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. (CMCT, CEC)</p>	

Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución

<ul style="list-style-type: none"> ● Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. ● Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. ● Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres 	<p>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. (CMCT)</p>	<p>1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.</p>
	<p>2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. (CMCT)</p>	<p>2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.</p> <p>2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.</p>
	<p>3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. (CMCT)</p>	<p>3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.</p>
	<p>4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. (CMCT)</p>	<p>4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.</p>

vivos. La especie humana como agente geológico.

- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. Riesgo sísmico en Andalucía.

<p>5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. (CMCT)</p>	<p>5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.</p>
<p>6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. (CMCT)</p>	<p>6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.</p>
<p>7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. (CMCT)</p>	<p>7.1. Analiza la dinámica glaciaria e identifica sus efectos sobre el relieve.</p>
<p>8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. (CMCT, CAA, CEC)</p>	<p>8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.</p>
<p>9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. (CMCT, CSC)</p>	<p>9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.</p>
	<p>9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.</p>
<p>10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. (CMCT)</p>	<p>10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.</p>
<p>11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. (CMCT)</p>	<p>11.1. Conoce y describe cómo se originan los sismos y los efectos que generan.</p>
	<p>11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.</p>
<p>12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p>	<p>12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.</p>

	(CMCT)	
	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. (CMCT, CSC)	13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.
	14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. (CMCT, CEC)	
Bloque 4. Proyecto de investigación		
• Proyecto de investigación en equipo.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. (CMCT, CAA, SIEP)	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. (CMCT, CAA, CSC, SIEP)	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.
	3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. (CD, CAA)	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. (CSC)	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.
	5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. (CCL, CMCT, CSC, SIEP)	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.
		5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 3º ESO Física y Química

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje recogidos en la legislación actual, tanto estatal como autonómica, son los siguientes:

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA		
<p>El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de investigación.</p>	<p>1. Reconocer e identificar las características del método científico. (CMCT)</p> <p>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. (CCL, CSC)</p> <p>3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. (CMCT)</p> <p>4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. (CCL, CMCT, CAA, CSC)</p> <p>5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. (CCL, CSC)</p> <p>6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. (CCL, CMCT, CD, SIEP)</p>	<p>1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.</p> <p>1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</p> <p>2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.</p> <p>3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.</p> <p>4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.</p> <p>4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.</p> <p>5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.</p> <p>5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.</p> <p>6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la</p>

		<p>búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.</p> <p>6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.</p>
Bloque 2: : LA MATERIA		

<p>Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.</p> <p>El Sistema Periódico de los elementos.</p> <p>Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</p> <p>Masas atómicas y moleculares.</p> <p>Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</p> <p>Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia. (CMCT, CAA)</p> <p>7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. (CCL, CAA, CSC)</p> <p>8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. (CCL, CMCT)</p> <p>9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. (CCL, CMCT, CAA)</p> <p>10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. (CCL, CMCT, CSC)</p> <p>11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. (CCL, CMCT, CAA)</p>	<p>6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario</p> <p>6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo</p> <p>6.3. Relaciona la notación XAZ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.</p> <p>7.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.</p> <p>8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.</p> <p>8.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.</p> <p>9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.</p> <p>9.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...</p> <p>10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.</p> <p>10.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital</p> <p>11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC</p>
--	--	---

Bloque 3. LOS CAMBIOS

<p>La reacción química.</p> <p>Cálculos estequiométricos sencillos.</p> <p>Ley de conservación de la masa.</p> <p>La química en la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. (CMCT)</p> <p>3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. (CCL, CMCT, CAA)</p> <p>4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. (CMCT, CD, CAA)</p> <p>5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. (CMCT, CAA)</p> <p>6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. (CCL, CAA, CSC)</p> <p>7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente (CCL, CAA, CSC)</p>	<p>2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p> <p>3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.</p> <p>4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa</p> <p>5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones.</p> <p>5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.</p> <p>6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p>7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>
--	---	--

Bloque 4. EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS

<p>Las fuerzas. Efectos de las fuerzas. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.</p> <p>Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.</p>	<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. (CMCT)</p> <p>5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. (CCL, CMCT, CAA)</p> <p>6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. (CMCT, CAA)</p> <p>8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. (CMCT)</p> <p>9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. (CMCT, CAA, CSC)</p> <p>10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. (CMCT, CAA)</p> <p>11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su</p>	<p>1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.</p> <p>1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</p> <p>1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional</p> <p>5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.</p> <p>6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.</p> <p>6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</p> <p>6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos</p> <p>8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p> <p>9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto</p>
---	--	---

	<p>relación con la corriente eléctrica. (CMCT, CAA)</p> <p>12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. (CCL, CAA)</p>	<p>fenómenos relacionados con la electricidad estática.</p> <p>10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas</p> <p>10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> <p>11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán</p> <p>11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.</p> <p>12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p>
--	--	--

Bloque 5. LA ENERGÍA

<p>Electricidad y circuitos eléctricos.</p> <p>Ley de Ohm.</p> <p>Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> <p>Aspectos industriales de la energía.</p> <p>Uso racional de la energía</p>	<p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. (CCL, CAA, CSC)</p> <p>8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. (CCL, CMCT)</p> <p>9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. (CD, CAA, SIEP)</p> <p>10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. (CCL, CMCT, CAA, CSC)</p> <p>11. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. (CMCT, CSC)</p>	<p>7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.</p> <p>8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</p> <p>8.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.</p> <p>8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> <p>9.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales</p> <p>9.2. Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p> <p>9.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> <p>9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.</p> <p>10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p> <p>10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> <p>10.3. Identifica y representa los componentes</p>
---	--	---

		<p>más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función.</p> <p>10.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.</p> <p>11.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.</p>
--	--	--

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje jede 4º ESO _Biología y Geología.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. La evolución de la vida		
<ul style="list-style-type: none"> • La célula. • Ciclo celular. • Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. • Proceso de replicación del ADN. • Concepto de gen. • Expresión de la información genética. • Código genético. Mutaciones. • Relaciones con la evolución. • La herencia y transmisión de caracteres. • Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. • Base cromosómica de las leyes de Mendel. • Aplicaciones de las leyes de Mendel. • Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. • Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. • Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. • Teorías de la evolución. • El hecho y los 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. 2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. 3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. 4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. 5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. 6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. 7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. 8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. 9. Formular los principios básicos de Genética 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función. 2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. 3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo. 4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico. 5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes. 6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen. 7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. 8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. 9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. 10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. 11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social. 12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética. 13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y

<p>mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.</p>	<p>Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</p> <p>11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</p> <p>12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.</p> <p>13. Comprender el proceso de la clonación.</p> <p>14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).</p> <p>15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</p> <p>16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p> <p>17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p> <p>18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. 19. Describir la hominización.</p>	<p>reproductiva.</p> <p>14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.</p> <p>15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.</p> <p>16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo</p> <p>17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.</p> <p>18.1. Interpreta árboles filogenéticos.</p> <p>19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.</p>
<p>Bloque 2:La dinámica de la Tierra</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • La historia de la Tierra • El origen de la Tierra • El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. • Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. • Utilización del actualismo como método de interpretación. • Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. • Estructura y composición de la Tierra. • Modelos geodinámico y geoquímico. • La tectónica de placas y sus manifestaciones: • Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. 2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. 3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. 4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. 5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. 6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. 7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. 8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. 9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. 10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. 11. Contrastar los tipos de placas litosféricas 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad. 2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica. 3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. 3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación. 4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era. 5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. 6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. 7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales. 8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. 9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. 9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. 10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres. 11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.
---	---	--

	<p>asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p> <p>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p>	<p>12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.</p>
--	--	---

Bloque 3. Ecología y medio ambiente

<ul style="list-style-type: none"> ● Estructura de los ecosistemas. ● Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. ● Relaciones tróficas: cadenas y redes. ● Hábitat y nicho ecológico. ● Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. ● Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. ● Dinámica del ecosistema. ● Ciclo de materia y flujo de energía ● Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. ● Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. ● La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. ● La actividad humana y el medio ambiente. ● Los recursos naturales y sus tipos. ● Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. ● Los residuos y su gestión. ● Conocimiento de técnicas sencillas para 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. 2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. 3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. 4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. 5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. 6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano 7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. 8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. 9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. 10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. 2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. 3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. 7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... 8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. 9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. <ol style="list-style-type: none"> 10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.
--	---	---

<p>conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p>	
---	--	--

Bloque 4. Proyecto de investigación

<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de investigación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. 2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. 3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. 5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones
---	---	--

Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje jede 4º ESO Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. Técnicas instrumentales básicas.		
<ul style="list-style-type: none"> ● Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. ● Utilización de herramientas TIC para el trabajo experimental del laboratorio. ● Técnicas de experimentación en física, química, biología y geología. ● Aplicaciones de la ciencia en las actividades laborales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio. 2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio. 3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de resultados. 4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes. 5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas. 6. Separar los componentes de una mezcla Utilizando las técnicas instrumentales apropiadas. 7. Predecir qué tipo biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. 8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental. 9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar. 2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio. 3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico. 4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico. 5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta. 6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto. 7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas. 8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección. 9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales. 10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios. 11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.

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.

10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, etc.

11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.

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

<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación: concepto y tipos. • Contaminación del suelo. Contaminación del agua. • Contaminación del aire. • Contaminación nuclear. • Tratamiento de residuos. • Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental. • Desarrollo sostenible. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos. 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. 3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo. 4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopila datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua. 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. 6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad. 7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos. 8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. 9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer que es una medida de pH y su manejo para controlar el medio 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos. 2.1. 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. 3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo. 4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección. 5.1. 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. 6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general. 7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos. 8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente. 10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medioambiental. 11.1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo. 12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el
---	---	--

	<p>ambiente.</p> <p>10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.</p> <p>11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.</p> <p>12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y personas cercanas la necesidad de mantener el medioambiente.</p>	<p>entorno del centro.</p>
--	--	----------------------------

Bloque 3. Ecología y medio ambiente

<ul style="list-style-type: none"> ● Estructura de los ecosistemas. ● Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. ● Relaciones tróficas: cadenas y redes. ● Hábitat y nicho ecológico. ● Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. ● Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. ● Dinámica del ecosistema. ● Ciclo de materia y flujo de energía ● . Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. ● Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. ● La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. ● La actividad humana y el medio ambiente. ● Los recursos naturales y sus tipos. ● Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. ● Los residuos y su gestión. ● Conocimiento de técnicas sencillas para 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. 2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. 3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. 4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. 5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. 6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano 7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. 8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. 9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. 10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. 2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. 3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. 5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas. 6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. 7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética 8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... 8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. 9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos. 10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. 11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.
--	--	---

<p>conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente..</p>	<p>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p>	
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de investigación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. 2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. 3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. 4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. 5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. 2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. 3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. 4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. 5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones
---	---	---

➤ **Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de 4º ESO Física y Química.**

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Bloque 1. La actividad científica.		

<ul style="list-style-type: none"> ● La investigación científica ● Magnitudes escalares y vectoriales. Magnitudes fundamentales y derivadas. ● Ecuación de dimensiones. ● Errores en la medida. ● Expresión de resultados. ● Análisis de los datos experimentales. ● Tecnologías de la Información y la Comunicación en el trabajo científico. ● Proyecto de investigación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. 2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. 3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. 4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. 5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. 6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo y el número de cifras significativas correctas. 7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. 8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Describe hechos históricos relevantes en los que ha sido definitiva la colaboración de científicos y científicas de diferentes áreas de conocimiento. 1.2. Argumenta con espíritu crítico el grado de rigor científico de un artículo o una noticia, analizando el método de trabajo e identificando las características del trabajo científico. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico. 3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros. 5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real. 6.1. Calcula y expresa correctamente, partiendo de un conjunto de valores resultantes de la medida de una misma magnitud, el valor de la medida, utilizando las cifras significativas adecuadas. <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Representa gráficamente los resultados obtenidos de la medida de dos magnitudes relacionadas infiriendo, en su caso, si se trata de una relación lineal, cuadrática o de proporcionalidad inversa, y deduciendo la fórmula. 8.1. Elaborar y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.
<p>Bloque 2:La materia.</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • Modelos atómicos. Sistema • Periódico y configuración electrónica • . Enlace químico: iónico, covalente y metálico. • Fuerzas intermoleculares. • Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos según las normas IUPAC. • Introducción a la química orgánica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. 2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. 3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. 4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. 5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. 6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. 7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés... 8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. 9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Compara los diferentes modelos atómicos propuestos a lo largo de la historia para interpretar la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los mismos. 2.1. Establece la configuración electrónica de los elementos representativos a partir de su número atómico para deducir su posición en la Tabla Periódica, sus electrones de valencia y su comportamiento químico. 2.2. Distingue entre metales, no metales, semimetales y gases nobles justificando esta clasificación en función de su configuración electrónica. 3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica. 4.1. Utiliza la regla del octeto y diagramas de Lewis para predecir la estructura y fórmula de los compuestos iónicos y covalentes. 4.2. Interpreta la diferente información que ofrecen los subíndices de la fórmula de un compuesto según se trate de moléculas o redes cristalinas. 5.1. Explica las propiedades de sustancias covalentes, iónicas y metálicas en función de las interacciones entre sus átomos o moléculas. 5.2. Explica la naturaleza del enlace metálico utilizando la teoría de los electrones libres y la relaciona con las propiedades características de los metales. 5.3. Diseña y realiza ensayos de laboratorio que permitan deducir el tipo de enlace presente en una sustancia desconocida. 6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC. 7.1. Justifica la importancia de las fuerzas intermoleculares en sustancias de interés biológico. 7.2. Relaciona la intensidad y el tipo de las fuerzas intermoleculares con el estado físico y los puntos de fusión y ebullición de las sustancias covalentes moleculares, interpretando gráficos o tablas que contengan los datos
---	---	---

	<p>ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés.</p> <p>10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.</p>	<p>necesarios.</p> <p>8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos.</p> <p>8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.</p> <p>9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada.</p> <p>9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos.</p> <p>9.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.</p> <p>10.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.</p>
--	---	---

Bloque 3. Los cambios

<ul style="list-style-type: none"> • Reacciones y ecuaciones químicas. • Mecanismo, velocidad y energía de las reacciones. • Cantidad de sustancia: el mol. • Concentración molar. • Cálculos estequiométricos. • Reacciones de especial interés. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. 2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. 3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. 4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. 5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. 6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. 7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. 8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa. 2.1. Predice el efecto que sobre la velocidad de reacción tienen: la concentración de los reactivos, la temperatura, el grado de división de los reactivos sólidos y los catalizadores. 2.2. Analiza el efecto de los distintos factores que afectan a la velocidad de una reacción química ya sea a través de experiencias de laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas en las que la manipulación de las distintas variables permita extraer conclusiones. 3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado. 4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro. 5.1. Interpreta los coeficientes de una ecuación química en términos de partículas, moles y, en el caso de reacciones entre gases, en términos de volúmenes. 5.2. Resuelve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros y suponiendo un rendimiento completo de la reacción, tanto si los reactivos están en estado sólido como en disolución. 6.1. Utiliza la teoría de Arrhenius para describir el comportamiento químico de ácidos y bases. 6.2. Establece el carácter ácido, básico o neutro de una disolución utilizando la escala de pH. 7.1. Diseña y describe el procedimiento de realización una volumetría de neutralización entre un ácido fuerte y una base fuertes, interpretando los resultados. 7.2. Planifica una experiencia, y describe el procedimiento a seguir en el laboratorio, que demuestre que en las reacciones de combustión se produce dióxido de carbono mediante la detección de este gas. 8.1. Describe las reacciones de síntesis industrial
---	---	---

	<p>biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.</p>	<p>del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química.</p> <p>8.2. Justifica la importancia de las reacciones de combustión en la generación de electricidad en centrales térmicas, en la automoción y en la respiración celular.</p> <p>8.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.</p>
<p>Bloque 4.El movimiento y las fuerzas</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • El movimiento. • Movimientos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado y circular uniforme. • Naturaleza vectorial de las fuerzas. • Leyes de Newton. Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta. • Ley de la gravitación universal. Presión. • Principios de la hidrostática. Física de la atmósfera 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. 2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. 3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. 4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. 5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. 6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. 7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia. 2.1. Clasifica distintos tipos de movimientos en función de su trayectoria y su velocidad. 2.2. Justifica la insuficiencia del valor medio de la velocidad en un estudio cualitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A), razonando el concepto de velocidad instantánea. 3.1. Deduce las expresiones matemáticas que relacionan las distintas variables en los movimientos rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), así como las relaciones entre las magnitudes lineales y angulares. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.), rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.), y circular uniforme (M.C.U.), incluyendo movimiento de graves, teniendo en cuenta valores positivos y negativos de las magnitudes, y expresando el resultado en unidades del Sistema Internacional. 4.2. Determina tiempos y distancias de frenado de vehículos y justifica, a partir de los resultados, la importancia de mantener la distancia de seguridad en carretera. 4.3. Argumenta la existencia de vector aceleración en todo movimiento curvilíneo y calcula su valor en el caso del movimiento circular uniforme. 5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos. <ol style="list-style-type: none"> 5.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo. 6.2. Representa vectorialmente el peso, la fuerza normal, la fuerza de rozamiento y la fuerza centrípeta en distintos casos de movimientos rectilíneos y circulares. 7.1. Identifica y representa las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en movimiento tanto en un plano horizontal como inclinado, calculando la fuerza resultante y la aceleración.
---	---	--

	<p>8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.</p> <p>9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.</p> <p>10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal.</p> <p>11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.</p> <p>12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.</p> <p>13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos.</p> <p>14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación.</p> <p>15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la</p>	<p>8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.</p> <p>8.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley.</p> <p>8.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.</p> <p>9.1. Justifica el motivo por el que las fuerzas de atracción gravitatoria solo se ponen de manifiesto para objetos muy masivos, comparando los resultados obtenidos de aplicar la ley de la gravitación universal al cálculo de fuerzas entre distintos pares de objetos.</p> <p>9.2. Obtiene la expresión de la aceleración de la gravedad a partir de la ley de la gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.</p> <p>10.1. Razona el motivo por el que las fuerzas gravitatorias producen en algunos casos movimientos de caída libre y en otros casos movimientos orbitales.</p> <p>11.1. Describe las aplicaciones de los satélites artificiales en telecomunicaciones, predicción meteorológica, posicionamiento global, astronomía y cartografía, así como los riesgos derivados de la basura espacial que generan.</p> <p>12.1. Interpreta fenómenos y aplicaciones prácticas en las que se pone de manifiesto la relación entre la superficie de aplicación de una fuerza y el efecto resultante.</p> <p>12.2. Calcula la presión ejercida por el peso de un objeto regular en distintas situaciones en las que varía la superficie en la que se apoya, comparando los resultados y extrayendo conclusiones.</p> <p>13.1. Justifica razonadamente fenómenos en los que se ponga de manifiesto la relación entre la presión y la profundidad en el seno de la hidrosfera y la atmósfera.</p> <p>13.2. Explica el abastecimiento de agua potable, el diseño de una presa y las aplicaciones del sifón utilizando el principio fundamental de la hidrostática.</p> <p>13.3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática.</p> <p>13.4. Analiza aplicaciones prácticas basadas en el principio de Pascal, como la prensa hidráulica, elevador, dirección y frenos hidráulicos, aplicando la expresión matemática de este principio a la resolución de problemas en contextos prácticos.</p> <p>13.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de</p>
--	--	---

	<p>interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología.</p>	<p>objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.</p> <p>14.1. Comprueba experimentalmente o utilizando aplicaciones virtuales interactivas la relación entre presión hidrostática y profundidad en fenómenos como la paradoja hidrostática, el tonel de Arquímedes y el principio de los vasos comunicantes.</p> <p>14.2. Interpreta el papel de la presión atmosférica en experiencias como el experimento de Torricelli, los hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos donde no se derrama el contenido, etc. infiriendo su elevado valor.</p> <p>14.3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.</p> <p>15.1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas.</p> <p>15.2. Interpreta los mapas de isobaras que se muestran en el pronóstico del tiempo indicando el significado de la simbología y los datos que aparecen en los mismos</p>
--	---	--

6. METODOLOGÍA.

6.1 METODOLOGÍA GENERAL

El modelo educativo actual es un modelo basado en el desarrollo de las competencias clave. Desde la promulgación de la anterior ley educativa (LOE) y atendiendo a los documentos de recomendación elaborados por la Unión Europea (Lisboa 2002), aparece la competencia como un nuevo elemento curricular y, a su vez, como un nuevo modelo, en los planteamientos que se ponen en juego en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Según Zabala y Arnau (2007) el término competencia surge para designar aquello que caracteriza a una persona capaz de realizar una tarea concreta de forma eficiente. Su uso es una consecuencia de la necesidad de superar una enseñanza que, en la mayoría de los casos, se ha reducido al aprendizaje memorístico de conocimientos, hecho que conlleva la dificultad para que estos puedan ser aplicados en la vida real. A la identificación de las competencias que debe adquirir el alumnado, se asocian las competencias que debe disponer el profesorado para poder enseñarlas.

El punto de partida de este modelo es considerar la necesidad de intervenir en un contexto determinado, entendiendo que el número de variables que participan y las relaciones entre ellas serán múltiples. Se generaliza la idea de que las personas no son competentes de manera global, sino que demuestran en cada situación un mayor o menor grado de competencia.

A veces se intenta superar este enfoque a través de falsas dicotomías tan arraigadas en modelos educativos anteriores que se bandean entre la memorización y la acción. La mejora de la competencia implica la capacidad de reflexionar sobre la aplicación de los conocimientos, siendo para ello imprescindible el apoyo del conocimiento teórico.

Es imposible dar respuesta a cualquier problema de la vida sin utilizar para su resolución estrategias y habilidades sobre unos componentes conceptuales dirigidos por unos principios de acción. Las competencias que incluyen tanto el conocimiento teórico como de carácter más práctico pasan por definir los fines de la educación utilizando como eje el pleno desarrollo de la persona.

El aprendizaje de las competencias es siempre funcional y está muy alejado de lo que son procesos mecánicos. Implica un mayor grado de significatividad, ya que para poder ser utilizado deben tener sentido tanto desde el punto de vista de la persona que lo aplica como del contexto en el que se desarrolla.

El aprendizaje de la mayoría de los contenidos es una tarea ardua en la que la simple memorización de enunciados es insuficiente para su comprensión, y en la que la transferencia y aplicación del conocimiento adquirido a otras situaciones distintas solo es posible si, al mismo tiempo, se han llevado a cabo las estrategias de aprendizaje necesarias para que dicha transferencia se produzca.

El análisis de las competencias nos permite concluir que su fundamentación no puede reducirse al conocimiento que aportan los distintos saberes científicos, lo que implica llevar a cabo un planteamiento educativo que tenga en cuenta el carácter metadisciplinar de una gran parte de sus componentes. Algunos contenidos tienen soportes claramente disciplinares, otros dependen de una o más disciplinas (interdisciplinares) y otros no están sustentados por ninguna disciplina académica (metadisciplinares).

El formato tradicional, que organiza los contenidos de la enseñanza mediante la separación en compartimentos, ha generado la creencia de que los contenidos son propiedad única de

la materia que los imparte y evalúa. No existe una metodología propia para la enseñanza de las competencias, pero sí unas condiciones generales sobre cómo deben ser las estrategias metodológicas. Uno de los enfoques que más se acerca al modelo de competencias es el enfoque globalizador.

6.2 ELEMENTOS METODOLÓGICOS

Por tanto, el estudio de *Ciencias de la Naturaleza* tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Emplear una metodología basada en el método científico.
- Conseguir un aprendizaje significativo, relevante y funcional, de forma que los contenidos / conocimientos puedan ser aplicados por el alumno al entendimiento de su entorno natural más próximo (aprendizaje de competencias) y al estudio de otras materias.
- Promover un aprendizaje constructivo, de forma que los contenidos y los aprendizajes sean consecuencia unos de otros.
- Tratar temas básicos, adecuados a las posibilidades cognitivas individuales de los alumnos.
- Favorecer, además del trabajo individual, el de carácter colectivo entre los alumnos.

Para tratar adecuadamente los contenidos, la propuesta metodológica debe tener en cuenta la concepción de la ciencia como actividad en permanente construcción y revisión, y ofrecer la información necesaria realizando el papel activo del alumno en el proceso de aprendizaje mediante diversas estrategias:

- Darle a conocer algunos métodos habituales en la actividad e investigación científicas, invitarle a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.
- Generar escenarios atractivos y motivadores que le ayuden a vencer una posible resistencia apriorística a su acercamiento a la ciencia.
- Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de trabajo en equipo y ayudándole a enfrentarse con el trabajo / método científico que le motive para el estudio.
- Combinar los contenidos presentados expositivamente, mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje que facilita no solo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y las competencias básicas.

Todas estas consideraciones metodológicas han sido tenidas en cuenta en los materiales curriculares y, en consecuencia, en la propia actividad educativa a desarrollar diariamente:

- Tratamiento de los contenidos de forma que conduzcan a un aprendizaje comprensivo y significativo.
- Una exposición clara, sencilla y razonada de los contenidos, con un lenguaje adaptado al del alumno.
- Estrategias de aprendizaje que propicien el análisis y la comprensión del hecho científico y natural.

Para desarrollar los principios pedagógicos mencionados, es necesario intercalar diferentes **actividades** durante la misma sesión, buscando compaginar unas estrategias didácticas expositivas, con otras más prácticas o manipulativas. Se utilizarán básicamente cinco tipos:

- **Exposición de contenidos ante el grupo-clase:** corresponde, en todas las unidades, al desarrollo de algunos contenidos teóricos o conceptuales, con o sin ayuda audiovisual, así como algunas exposiciones prácticas en el aula o laboratorio. Como estrategia intentamos no ocupar nunca toda la sesión con este tipo de organización.
- **Trabajo colaborativo por parejas:** el trabajo en grupo de dos se ejercitará con los problemas y cuestiones planteadas en casi todas las unidades y se verá apoyado por la distribución del alumnado en el aula.
- **Trabajo cooperativo:** previamente se ha dividido a la clase en pequeños grupos de 5 a 6 miembros con diferentes niveles de competencia curricular. Cada persona expone a su grupo el resultado de su trabajo individual. El resto del alumnado del grupo escucha y valora las exposiciones de sus compañeros y compañeras, desarrollando la escucha activa. Cada grupo consensúa la información y el contenido del trabajo que va a entregar al profesorado.
- **Sesiones prácticas:** las actividades prácticas realizadas en el laboratorio están preparadas para el trabajo en grupos de 4, excepcionalmente de 2, siempre con previa exposición del profesorado, al grupo completo, de los objetivos de la actividad a realizar y la entrega de un guión de la misma.

6.3 ACTIVIDADES

Las diferentes actividades que se llevarán a cabo pueden agruparse según su finalidad, y variarán en función de la unidad didáctica a la que se apliquen:

- **Actividades de iniciación:** antes de comenzar una unidad didáctica se realiza una o más de las siguientes actividades que permiten detectar los conocimientos que posee el alumnado sobre el tema a estudiar.
- **Actividades de motivación:** estas actividades estarán diseñadas de tal manera que ayuden al alumnado a interesarse por el estudio de la unidad didáctica. Estas pueden ser: exposición de vídeos relacionados con la unidad didáctica, lectura de noticias de prensa y revistas científicas, debates, juegos, realización, por parte del alumnado de sencillas experiencias con los materiales que dispongan en casa, etc.
- **Actividades de desarrollo:** estas actividades permitirán al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad didáctica. La selección de estas actividades estará en relación con la evaluación inicial del alumnado. Entre estas actividades destacan las siguientes: clase expositiva de los contenidos, actividades de lápiz y papel, resolución de problemas, realización de demostraciones por parte del profesorado y realización de prácticas de laboratorio.
- **Actividades de investigación:** elaboración de trabajos de investigación dentro del aula. A lo largo del trimestre se dedicarán algunas sesiones al seguimiento de las investigaciones en grupo sobre algún tema de actualidad o de interés personal. Para dotar de marco específico este tipo de actividades se han diseñado e incorporado dentro de cada unidad didáctica unos apartados denominados “Investígalo”. Estos recursos pretenden mostrar, a modo de ejemplo, algunos temas sobre los que plantear actividades de investigación. Para el desarrollo de tales trabajos se cuenta con el Anexo correspondiente al Proyecto de Investigación, el cual se encuentra en todos y cada unos

de los libros de nuestro proyecto educativo.

- **Actividades de ampliación:** estas actividades servirán para ampliar los conocimientos adquiridos. Se emplearán como medida de atención a la diversidad, para el alumnado capaz de aplicar los contenidos a todas las situaciones planteadas en la unidad. Entre otras serán: actividades de lápiz y papel, búsqueda de información y elaboración de informes para realizar exposiciones para el resto de su grupo o clase mediante la utilización de medios audiovisuales y lectura de alguna obra científica, con la posterior elaboración de un informe en el que el alumnado incluya un resumen, conclusiones, opinión personal, etc.
- **Actividades de refuerzo:** en el caso de alumnado con ciertas dificultades de aprendizaje se diseñarán actividades que les ayuden a superar dichas trabas y asimilar los principales conceptos de la unidad, para llegar a alcanzar los objetivos con éxito. Estas actividades de refuerzo serán: resúmenes, esquemas mudos, elaboración de mapas conceptuales incompletos, resolución de ejercicios que, aún siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase.
- **Actividades complementarias:** los trabajos que se realicen fuera del aula podrán ser individuales o en pequeños grupos. Se procurará que se realicen tanto actividades clásicas de búsqueda de información y elaboración de textos como la construcción de prototipos, maquetas o cualquier otro soporte que implique un trabajo manipulativo. De esta manera se potenciará el desarrollo y adquisición tanto de la competencia digital como de la competencia de autonomía e iniciativa personal.
- **Actividades para la mejora de las competencias clave:** se debe trabajar la mejora de las competencias básicas desde todas las áreas. Para el desarrollo de dichas competencias se realizarán las actividades de competencias a lo largo del desarrollo de cada unidad didáctica. Para la evaluación de las competencias adquiridas se desarrollan tanto pruebas específicas, como observaciones directas diarias.
- **Actividades de evaluación:** la evaluación es continua, pero todas las unidades se van a iniciar con actividades de enlace con los conocimientos y representaciones adquiridos previamente por el alumnado, aunque orientada a la constatación de las competencias clave. Por ello se plantea siempre la prueba de evaluación inicial. También en cada trimestre se propondrán diferentes pruebas de evaluación, aproximadamente tres, para mejorar la motivación y la autoestima con la consecución de retos a corto plazo.

7. EVALUACIÓN

7.1 Concepto y finalidad de la evaluación

En sentido amplio, se puede considerar la evaluación como un **proceso sistemático** de carácter valorativo, decisorio y prospectivo que implica recogida de información de forma selectiva y orientada para, una vez elaborada, **facilitar la toma de decisiones y la emisión de juicios y sugerencias** respecto al futuro.

Para comprender el alcance del concepto, conviene aclarar que tiene un **carácter procesual**, lo que implica la existencia de unas fases en dicho proceso evaluador, que está **integrado en el conjunto de la práctica educativa**, que implica la **recogida sistemática de información** y que finaliza con la **formulación de juicios** para facilitar la toma de decisiones.

A nivel más restringido, podemos hablar de evaluación entendida como **actividad sistemática y permanente integrada en el proceso educativo** con el fin de mejorar el proceso y orientar al alumno, así como orientar planes y programas.

La administración educativa, entiende la evaluación como «un conjunto de actividades programadas para recoger información sobre la que **los profesores y los alumnos reflexionan y toman decisiones para mejorar sus estrategias de enseñanza y de aprendizaje, e introducir en el proceso en curso las correcciones necesarias**».

El objetivo fundamental es explicar lo más objetivamente posible lo que ocurre en el aula cuando se desarrollan las unidades didácticas. El avance o estancamiento del alumnado, del grupo y de cada sujeto, en la consecución de las capacidades que inicialmente se habían previsto desarrollar provoca la reflexión del profesorado para decidir si debe modificar o ajustar determinados elementos curriculares de la programación.

7.2 Tipos de evaluación

La clasificación de los diferentes tipos de evaluación se realiza atendiendo a varios criterios. Los tipos de evaluación presentados son complementarios:

- c) **En función de la finalidad:** la evaluación puede ser **formativa**, vehiculada a través de estrategias de mejora para ajustar los procesos educativos de cara a conseguir las metas u objetivos propuestos. La mayor parte de las veces se la identifica con la **evaluación continua**, en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumno y de la alumna con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza y aprendizaje. Responde a la necesidad de no esperar a que el proceso de enseñanza-aprendizaje haya finalizado para realizar la evaluación, ya que después no quedaría tiempo para introducir adaptaciones o medidas correctoras. Por oposición, destacamos otro tipo de evaluación, la **sumativa**, que es aquella que provee información acerca del rendimiento, del desempeño y de los resultados de los alumnos y alumnas.
- m) **En función de la extensión:** en esta categoría nos encontramos la diferenciación entre evaluación **global** (o integradora) y **parcial**. La primera de ellas, de carácter más holístico, hace referencia a la evaluación de la totalidad, es decir, atiende a todos los ámbitos de la persona; de este modo, al considerarse el proceso de aprendizaje del alumno como un todo, la valoración de su progreso ha de referirse al conjunto de capacidades expresadas en los objetivos, competencias, criterios de evaluación y a los diferentes tipos de contenidos. Aquí, la modificación de un elemento supone la modificación del resto. Sin embargo, la evaluación parcial hace referencia al estudio o valoración de determinados componentes o dimensiones de un proceso educativo, como puede ser el caso del rendimiento del alumno.
- a) **Según los agentes evaluadores:** distinguimos entre evaluación **interna** y **externa**. La primera de ellas hace referencia a procesos evaluativos promovidos por los integrantes de un mismo centro o programa. La externa se diferencia de esta en que los agentes evaluadores son externos al objeto de evaluación.
- b) **En función del momento de la evaluación:** que puede ser **inicial** (al comienzo del proceso), **procesual** (durante el desarrollo de las actuaciones) o **final**, que se produce al término de programa o actividad. Este tipo de evaluación determina cuándo evaluar.
- n) Por último, **en función de los criterios de comparación:** si empleamos referencias externas al objetivo de evaluación distinguimos dos tipos de evaluación: por un lado está la **evaluación criterial**, en la que se comparan los resultados de un proceso educativo

cualquiera con los objetivos previamente fijados o bien con unos patrones de realización. La evaluación se centra en valorar el progreso del alumno con respecto a unos criterios previamente definidos más que en juzgar su rendimiento en comparación a lo logrado por los demás miembros del grupo. Por otro lado tenemos la **evaluación normativa**, en la que el referente de comparación es el nivel general de un grupo normativo determinado con otros alumnos, centros, programas o profesores. Este tipo de evaluación determina el qué evaluar.

7.3 Qué evaluamos: evaluación de las competencias clave y el logro de los objetivos

El referente actual de la evaluación, según indican los diferentes documentos curriculares emitidos por las administraciones educativas son las **competencias clave** y el logro de **objetivos de etapa**. Nuestro proyecto incluye como referentes, utilizando para ello un mayor grado de concreción, los **objetivos de la materia**.

En los procesos evaluativos es fundamental entonces incluir este nuevo elemento curricular, quedando, por tanto, los objetivos de materia y de etapa y las competencias clave como los principales referentes a tener en cuenta en los procesos de toma de decisiones.

7.4 El papel de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje evaluables

Dos elementos desempeñan un protagonismo fundamental en el modelo actual de evaluación de los procesos educativos. El primero de ellos, los **criterios de evaluación**, como referentes del grado de adquisición de las competencias clave y del logro de los objetivos de etapa y de cada una de las materias, adquieren un papel decisivo en la evaluación. El segundo elemento son los **estándares de aprendizaje evaluables**.

Los estándares de aprendizaje cumplen una finalidad muy similar que consiste en intentar concretar, de forma sencilla y pautada, los criterios de evaluación que se establecen con un carácter general.

Según el modelo educativo, los estándares de aprendizaje emanan directamente de los criterios de evaluación. Todo ello responde a un intento de intentar simplificar y dar coherencia al proceso de evaluación, tanto en el caso del aprendizaje como de la enseñanza. Del mismo modo, los estándares de aprendizaje se postulan como referentes significativos en la elaboración de tareas educativas a la hora de establecer las programaciones de las unidades didácticas.

Los **criterios de evaluación** deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. **Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables** para evaluar el desarrollo competencial del alumnado. Serán los estándares de aprendizaje evaluables como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, **al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas**.

El conjunto de estándares de aprendizaje de un área o materia determinada dará lugar a su **perfil de área o materia**. Dado que este elemento se pone en relación con las competencias, el perfil de materia permitirá identificar aquellas competencias que se desarrollan a través de esa área o materia.

Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (**perfil de competencia**). La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.

Para poder evaluar las competencias es necesario determinar el grado de desempeño en la resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizando conocimientos, destrezas y actitudes. Para ello, resulta imprescindible plantear situaciones que requieran dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de **indicadores de logro, tales como rúbricas o escalas de evaluación**. Estos indicadores de logro deben incluir rangos dirigidos a la evaluación de desempeños, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad.

7.5 Criterios e instrumentos de evaluación y calificación.

Criterios de evaluación

La evaluación de las materias del Departamento de Ciencias Naturales se basa en la superación de las Competencias clave, teniendo en cuenta unos estándares para cada una de ellas. Se evaluará en las distintas materias las siguientes competencias:

- Comunicación lingüística
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencias y tecnología
- Competencia digital
- Aprender a aprender
- Competencias sociales y cívicas
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- Conciencia y expresiones culturales

El Dpto. de Ciencias Naturales evaluará el grado de adquisición de las Competencias clave, evaluando en cada una de las unidades una serie de estándares establecidos en éstas.

Instrumentos y criterios de calificación

La nota global se obtendrá en función de si ha alcanzado los estándares determinados para cada unidad. Estos se distinguen en tres grados de dificultad:

Para 1º ByG y 2º FyQ

- E. Básico: 50%
- E. Adecuado: 30%
- E. Avanzado: 20%

Para 3º ByG , FyQ y 4º FyQ, ByG y C aplic

- E. Básico: 60%
- E. Adecuado: 30%
- E. Avanzado: 10%

Para todos los niveles excepto en Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional

Pruebas escritas: (80% del valor de la nota final)

Donde se evaluarán los contenidos propios de la unidad tratada.

Otros contenidos: (20% de la nota final)

En este apartado evaluaremos los siguientes aspectos de la materia:

- Trabajos científicos relacionados con la temática de la unidad
- Pruebas de atención.
- Pruebas de estudio.
- Trabajo en casa y clase.

Tanto en pruebas escritas, como en las actividades de clase se penalizarán las faltas de ortografía con 0,1.

En Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional

Pruebas escritas: (60% del valor de la nota final)

Donde se evaluarán los contenidos propios de la unidad tratada.

Otros contenidos: (40% de la nota final)

En este apartado evaluaremos los siguientes aspectos de la materia:

- Trabajos científicos
- Pruebas de atención.
- Actitud y trabajo en el laboratorio.

Tanto en pruebas escritas, como en las actividades de clase se penalizarán las faltas de ortografía con 0,1.

Evaluación ordinaria:

Los alumnos/as que superen las tres evaluaciones de que consta el curso habrán aprobado la materia siendo su nota final la media aritmética de las tres evaluaciones. En caso contrario el alumno/a deberá presentarse en la convocatoria ordinaria de Junio.

Cuando un alumno/a falte a una prueba escrita deberá presentar un justificante médico u oficial (de otro organismo) para poder realizarla otro día.

Recuperación extraordinaria de Septiembre:

Los alumnos que no hayan superado al final del curso esta materia podrán realizar una prueba extraordinaria en Septiembre para recuperar los contenidos de la materia.

Recuperación de pendientes:

Los alumnos de 2º, 3º y 4º ESO podrán recuperar la materia pendiente siguiendo las directrices del profesor/a del Departamento encargado del seguimiento de este alumnado.

En el caso de que la materia o materias pendientes tengan continuidad en el curso presente, si un alumno supera la primera evaluación o la materia o materias del curso posterior, teniendo la materia pendiente del anterior, directamente aprobará dicha materia.

7.6 Criterios de evaluación de la materia y curso

- EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

Criterios de evaluación

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP.
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 2. La Tierra en el universo.

Criterios de evaluación

1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CEC.
2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. CCL, CMCT, CD.
3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.
5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.
6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.
7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. CMCT, CEC.
8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.
9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. CMCT, CSC, CEC.
11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.
12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. CMCT, CSC.
13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. CMCT, CSC.
14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.
15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.
16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD, CAA, SIEP.

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.
2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.
3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.
4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA.
5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.
6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.
7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.
8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.
9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.
10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.

Bloque 4. Los ecosistemas.

Criterios de evaluación

1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT.
2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.
3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.
4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.
5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC.
6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC.

- EN FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º DE ESO

Bloque 1. La actividad científica.

Criterios de evaluación

1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.
4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos del laboratorio de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CAA.
6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.

Bloque 2. La materia.

Criterios de evaluación

1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.
3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.
4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.
5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.

Bloque 3. Los cambios.

Criterios de evaluación

1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CSC.
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas

Criterios de evaluación

2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.
3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas. CMCT, CAA.
4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.
7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.

Bloque 5. Energía.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.
3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.
4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.
5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.
6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.

7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. CCL, CAA, CSC.
12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.
13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz. CMCT.
14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación. CMCT.
15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica. CCL, CSC.
16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.

- EN FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO

Bloque 1. La actividad científica.

Criterios de evaluación

1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.
4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC.
6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, SIEP.

Bloque 2. La materia.

Criterios de evaluación

6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia. CMCT, CAA.
7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.
8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT.
9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.
10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.
11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.

Bloque 3. Los cambios.

Criterios de evaluación

2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA.
4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.
5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA.
6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CCL, CAA, CSC.

7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Criterios de evaluación

1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT.
5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA.
6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. CMCT, CAA.
8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. CMCT.
9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC.
10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA.
11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica. CMCT, CAA.
12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA.

Bloque 5. Energía.

Criterios de evaluación

7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.
8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT.
9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP.
10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.
11. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.

- EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO

Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.

Criterios de evaluación

1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.
2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CMCT, CAA, CEC.

4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA.
5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. CMCT, CAA.
6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CEC.

Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.

Criterios de evaluación

1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT.
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC.
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC.
8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT, CAA.
15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.
16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.
20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.

25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT.
27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC.
28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.
30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CEC.

Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.

Criterios de evaluación

1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT.
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT.
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT.
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT.
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. CMCT, CSC.
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. CMCT.
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. CMCT, CSC.
14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. CMCT, CEC.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.

5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP.

- EN FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º DE ESO

Bloque 1. La actividad científica.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político. CAA, CSC.
2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica. CMCT, CAA, CSC.
3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes. CMCT.
4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes. CMCT.
5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo. CMCT, CAA.
6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas. CMCT, CAA.
7. Realizar e interpretar representaciones gráficas de procesos físicos o químicos a partir de tablas de datos y de las leyes o principios involucrados. CMCT, CAA.
8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC. CCL, CD, CAA, SIEP.

Bloque 2. La materia.

Criterios de evaluación

1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación. CMCT, CD, CAA.
2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica. CMCT, CAA.
3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC. CMCT, CAA.
4. Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica. CMCT, CAA.
5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico. CMCT, CCL, CAA.
6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.
7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés. CMCT, CAA, CSC.
8. Establecer las razones de la singularidad del carbono y valorar su importancia en la constitución de un elevado número de compuestos naturales y sintéticos. CMCT, CAA, CSC.
9. Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante las distintas fórmulas, relacionarlas con modelos moleculares físicos o generados por ordenador, y conocer algunas aplicaciones de especial interés. CMCT, CD, CAA, CSC.
10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés. CMCT, CAA, CSC.

Bloque 3. Los cambios.

Criterios de evaluación

1. Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa a partir del concepto de la reorganización atómica que tiene lugar. CMCT, CAA.

2. Razonar cómo se altera la velocidad de una reacción al modificar alguno de los factores que influyen sobre la misma, utilizando el modelo cinético-molecular y la teoría de colisiones para justificar esta predicción. CMCT, CAA.
3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas. CMCT, CAA.
4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades. CMCT.
5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente. CMCT, CAA.
6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital. CMCT, CAA, CCL.
7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados. CCL, CMCT, CAA.
8. Valorar la importancia de las reacciones de síntesis, combustión y neutralización en procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental. CCL, CSC.

Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.

Criterios de evaluación

1. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento. CMCT, CAA.
2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento. CMCT, CAA.
3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares. CMCT.
4. Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando una representación esquemática con las magnitudes vectoriales implicadas, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional. CMCT, CAA.
5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables. CMCT, CD, CAA.
6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente. CMCT, CAA.
7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas. CMCT, CAA.
8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos. CCL, CMCT, CAA, CSC.
9. Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de la mecánica terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática. CCL, CMCT, CEC.
10. Comprender que la caída libre de los cuerpos y el movimiento orbital son dos manifestaciones de la ley de la gravitación universal. CMCT, CAA.
11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan. CAA, CSC.
12. Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa. CMCT, CAA, CSC.
13. Interpretar fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en relación con los principios de la hidrostática, y resolver problemas aplicando las expresiones matemáticas de los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC.
14. Diseñar y presentar experiencias o dispositivos que ilustren el comportamiento de los fluidos y que pongan de manifiesto los conocimientos adquiridos así como la iniciativa y la imaginación. CCL, CAA, SIEP.

15. Aplicar los conocimientos sobre la presión atmosférica a la descripción de fenómenos meteorológicos y a la interpretación de mapas del tiempo, reconociendo términos y símbolos específicos de la meteorología. CCL, CAA, CSC.

Bloque 5. La energía.

Criterios de evaluación

1. Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica cuando se desprecia la fuerza de rozamiento, y el principio general de conservación de la energía cuando existe disipación de la misma debida al rozamiento. CMCT, CAA.
2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen. CMCT, CAA.
3. Relacionar los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común. CMCT, CAA.
4. Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con los efectos que produce en los cuerpos: variación de temperatura, cambios de estado y dilatación. CMCT, CAA.
5. Valorar la relevancia histórica de las máquinas térmicas como desencadenantes de la revolución industrial, así como su importancia actual en la industria y el transporte. CCL, CMCT, CSC, CEC.
6. Comprender la limitación que el fenómeno de la degradación de la energía supone para la optimización de los procesos de obtención de energía útil en las máquinas térmicas, y el reto tecnológico que supone la mejora del rendimiento de estas para la investigación, la innovación y la empresa. CMCT, CAA, CSC, SIEP

- EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º DE ESO

Bloque 1. La evolución de la vida.

Criterios de evaluación

1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. CMCT.
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta CMCT.
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. CMCT.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. CMCT.
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. CMCT.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. CMCT.
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. CMCT.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. CMCT.
9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. CMCT.
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. CMCT.
11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. CMCT, CSC, CEC.
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. CMCT.
13. Comprender el proceso de la clonación. CMCT.
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). CMCT.
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. CMCT, CSC, CEC.

16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. CMCT, CAA.
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. CMCT, CAA.
19. Describir la hominización. CCL, CMCT.

Bloque 2. La dinámica de la Tierra.

Criterios de evaluación

1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. CMCT, CD, CAA.
2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. CMCT, CD, CAA.
3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. CMCT, CAA.
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. CMCT.
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. CMCT.
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. CMCT.
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. CMCT.
8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. CMCT.
9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. CMCT, CAA.
10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. CMCT.
11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. CMCT.
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. CMCT.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

Criterios de evaluación

1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. CMCT.
2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. CMCT.
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. CMCT.
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CCL, CMCT.
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. CCL, CMCT.
6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. CCL, CMCT, CSC.
7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. CMC, CSC.
8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. CMCT, CAA, CSC, SIEP.
9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. CMCT.
10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. CMCT, CSC.

11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables CMCT, CSC.
12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. CMCT, CEC.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

Proyecto de investigación.

Criterios de evaluación

1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. CMCT, CD, CAA, SIEP.
2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. CMCT, CAA, SIEP.
3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. CMCT, CD, CAA.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. CSC.
5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.

8. ATENCION A LA DIVERSIDAD.

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

La Educación Secundaria Obligatoria se organiza de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad en esta etapa estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y al logro de los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y la adquisición de las competencias correspondientes y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que impida alcanzar dichos objetivos y competencias y la titulación correspondiente.

La atención a la diversidad se organizará desde criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer las expectativas positivas del alumnado sobre sí mismo y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa. Las medidas de atención a la diversidad que adopte el centro formarán parte del proyecto educativo.

Al comienzo de cada curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará al alumnado y a sus padres de las medidas y programas para la atención a la diversidad establecidos por el centro e, individualmente, de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que lo precise, facilitando la información necesaria para que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas.

NORMATIVA REGULADORA DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Decreto 111/2016, de 14 de Junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- Orden de 14 de Julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Orden del 25 de Julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía.
- Instrucciones de 22 de Junio de 2015, de la dirección general de participación y equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

PRINCIPIOS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Entendemos como alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (a.n.e.a.e), al que presenta necesidades educativas especiales (n.e.e), al que se incorpora de manera tardía al sistema educativo, al que precisa acciones de carácter compensatorio y al que presenta altas capacidades intelectuales.

Los principios generales que deben de regir nuestro Plan de Atención a la Diversidad son los siguientes:

1. Favorecer una organización flexible, variada e individualizada de la organización de los contenidos y de su enseñanza.
2. Responder a las necesidades educativas concretas del alumnado para conseguir que alcance el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y adquiera las competencias básicas y los objetivos del currículo.
3. Establecer los mecanismos que permitan detectar las dificultades de aprendizaje tan pronto como se produzcan y superar el retraso escolar que pudiera presentar el alumnado.
4. Asegurar la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atiendan al alumnado.

MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD PARA TODO EL GRUPO

- Adecuación de las Programaciones Didácticas a las necesidades del alumnado. Se ha tenido en cuenta a la hora de realizar la programación didáctica las características del alumnado a quien va dirigida la programación, teniendo en cuenta el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que pudiera estar en el aula. A tal fin se tiene en cuenta a lo largo del curso la información aportada por el Consejo Orientador, los Informes de Evaluación Psicopedagógica del Departamento de Orientación, los resultados de la evaluación inicial o resto de evaluaciones que el centro realice.
- Organización de los espacios y tiempos que tengan en cuenta las posibles necesidades educativas del alumnado, en cuanto a ubicación cercana al docente, espacios de explicación que posibiliten una adecuada interacción con el grupo clase, y entre el grupo clase; así mismo se contará con flexibilidad horaria para permitir que las actividades y tareas propuestas se realicen a distintos ritmos.
- Diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación, para ello se utilizarán métodos de evaluación alternativos o complementarios a las pruebas escritas como la observación diaria del trabajo del alumnado, trascendiendo a

procedimientos de evaluación que se centren únicamente en la adquisición final de contenidos. Pretendemos que el alumno sepa algo o haga algo concreto, pero no en un momento único y concreto.

Así mismo se realizarán adaptaciones en las pruebas escritas, tanto en el formato como en los tiempos con el fin de que todo el alumnado pueda demostrar sus competencias y capacidades.

- Actividades de refuerzo educativo dentro del aula para el alumnado que lo necesite con objeto de mejorar las competencias clave.
- Acciones personalizadas de seguimiento y acción tutorial, realizadas por el profesor tutor o profesor de área para poder atender a necesidades personales, académicas en momentos puntuales.

MEDIDAS GENERALES DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD INDIVIDUALES

- *PROGRAMAS DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONE SIN HABER SUPERADO TODAS LAS MATERIAS.*

El alumno o alumna que promocione sin haber superado todas las materias deberá matricularse de las materias no superadas, y seguir los programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos que se establezcan, y superar las evaluaciones correspondientes a dichos programas. Corresponde a los departamentos didácticos la organización de estos programas. De su contenido se informará al alumnado y a sus padres al comienzo de cada curso escolar.

ALUMNADO DE 2º DE ESO CON MATERIAS PENDIENTES DE 1º ESO.

Hay un alumno que le queda Biología y Geología de 1º ESO

Esta materia pendiente no tiene continuidad en el curso presente, el Departamento entregará el cuaderno de actividades con plazos de entrega de dichas actividades al alumnado y supervisará su correcta realización. Una vez entregadas las actividades y corregidas, se le entregará de nuevo al alumno para su estudio y posterior realización de una prueba escrita de los contenidos trabajados. La correcta realización en tiempo y forma de dichas actividades y la superación de la prueba escrita supondrá la recuperación de la materia pendiente.

ALUMNADO DE 4º DE ESO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Hay un alumno que le queda Física y Química de 3º ESO y dos alumnos que le quedan Biología y Geología de 3º ESO.

El alumno con pendiente la Física y Química de 3º ESO, esta materia tiene continuidad en el curso presente, el profesor que imparte la materia en el curso actual entregará con la periodicidad que estime oportuno las actividades de recuperación que el alumno debe realizar y supervisará y apoyará su adecuada realización. La superación correcta de dichas actividades supondrá la recuperación de la materia pendiente. No obstante, en el caso de que el alumno supere la primera evaluación o la materia del curso posterior, directamente aprobará la materia pendiente.

Los alumnos con pendiente la Biología y Geología de 3º ESO, esta materia no tiene continuidad en el curso presente para ellos que han elegido otras optativas, el Departamento entregará el cuaderno de actividades con plazos de entrega de dichas actividades al alumnado y supervisará su correcta realización. Una vez entregadas las actividades y corregidas, se le entregará de nuevo al alumno para su estudio y posterior realización de una

prueba escrita de los contenidos trabajados. La correcta realización en tiempo y forma de dichas actividades y la superación de la prueba escrita supondrá la recuperación de la materia pendiente.

➤ *PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS ORIENTADOS A LA SUPERACIÓN DE DIFICULTADES DETECTADAS EN EL CURSO ANTERIOR.*

El alumnado que no promocione de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior. Estos planes incluirán la incorporación del alumnado a un programa de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales y la adopción de las medidas generales de atención a la diversidad o incorporación a programas o planes específicos de atención a la diversidad.

1º DE ESO

Hay un alumno repetidor del que se hará un seguimiento sobre su adecuado ritmo de aprendizaje.

2º de ESO.

Hay dos alumnos repetidores de los que se hará un seguimiento sobre su adecuado ritmo de aprendizaje.

3º de ESO

Hay tres alumnos repetidores de los que se hará un seguimiento sobre su adecuado ritmo de aprendizaje.

➤ *PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO (PMAR)*

Los centros docentes organizarán estos programas a partir de segundo curso para el alumnado que lo precise con la finalidad de que puedan cursar el cuarto curso por la vía ordinaria y obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria

La redacción de los aspectos generales del programa quedarán recogidos en un documento que deberá incluir la estructura del programa, los criterios y procedimientos seguidos para la incorporación de los alumnos, la programación de los ámbitos con especificación de la metodología, contenidos y criterios de evaluación correspondientes a cada una de las materias de las que se compone cada ámbito y su vinculación con los estándares de aprendizaje evaluables correspondientes, la planificación de las actividades de la tutoría específica, y los criterios para la evaluación y promoción del alumnado del programa.

En 2º ESO hay 4 alumnos que cursan PMAR y en 3º ESO hay otros 4 alumnos que cursan PMAR. Desde nuestro Departamento se imparte el Ámbito Científico-Matemático.

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

➤ *ADAPTACIONES CURRICULARES NO SIGNIFICATIVAS (ACNS)*

- Suponen modificaciones en la propuesta pedagógica o programación didáctica del área, en la organización, temporalización y presentación de los contenidos, en los aspectos metodológicos, así como en los procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Las decisiones sobre promoción y titulación tendrán como referente los criterios de promoción y de titulación establecidos en el Proyecto Educativo del Centro.
- Requerirán el informe de evaluación psicopedagógica que recoja la propuesta de la aplicación de esta medida.
- Van dirigidas al alumno o alumna con NEAE que presente un desfase curricular de al menos un curso en la materia objeto de adaptación.
- La elaboración de la ACNS será coordinada por el tutor que será el responsable de cumplimentar todos los apartados del documento, salvo el apartado de propuesta

curricular, que será cumplimentado por el profesorado del área que se vaya a adaptar.

- La aplicación y seguimiento de la ACNS será llevada a cabo por el profesorado del área adaptada con el asesoramiento del Departamento de Orientación.
- Se propondrán con carácter general para un curso académico y se tomarán al finalizar el curso las decisiones oportunas.
- El documento de la ACNS será cumplimentado en SÉNECA, antes de la finalización de la primera sesión de evaluación, para poder valorar su eficacia de forma trimestral en introducir las modificaciones oportunas.

En el momento actual no hay alumnos con este perfil, pero si fueran detectados a lo largo del curso serían incluidos en este apartado.

➤ *ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS (ACS)*

- Suponen modificaciones en la programación didáctica que afectarán a la consecución de los objetivos y criterios de evaluación en el área. Pueden implicar la eliminación y/o modificación de objetivos y criterios de evaluación.
- El alumno/a será evaluado en el área de acuerdo con los objetivos y criterios de evaluación establecidos en su ACS.
- Van dirigidas al alumno o alumna con NEE que presentan un desfase curricular de al menos dos cursos.
- La elaboración de la ACS será por parte de la profesora especialista en educación especial, con la colaboración del profesorado de área y asesoramiento del D.O.
- La aplicación y evaluación de la ACS, estará a cargo del profesor del área adaptada y la colaboración del profesorado especialista en educación especial.
- Se propondrán para un curso académico.
- Cuando el alumno o alumna sea objeto de una ACS, se informará a los padres de las características de dicha adaptación. Esta información se realizará a través de una entrevista y en ella se pondrá especial atención a la explicación de los criterios de evaluación, promoción y titulación que se derivan de la aplicación de la ACS. A la finalización de esta entrevista, los padres firmarán un documento en el que declaren que han sido debidamente informados.
- El documento de la ACS será cumplimentado en SÉNECA por el profesorado especialista en educación especial, antes de la finalización de la primera sesión de evaluación, para poder valorar su eficacia de forma trimestral en introducir las modificaciones oportunas.

En el momento actual hay un alumno con este perfil, que se encuentra en 3º de ESO.

9. PROPUESTAS DE MEJORA

9.1 PROPUESTAS DE MEJORA EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR

Durante los cursos anteriores se ha detectado que la mayoría del alumno posee dificultades en la comprensión oral y escrita de los enunciados. Por este motivo se ha decidido incentivar la lectura.

La lectura se practicará todos los días, en clase, utilizando el libro de texto del alumno, leyendo y reforzando su comprensión tanto de sus páginas de contenidos, como del texto de las actividades, resúmenes...

Además, para participar en esta mejora, este departamento ha propuesto realizar las siguientes actividades en todos los cursos:

- Trabajar en cada unidad temática con un texto relacionado con la unidad y **de contexto científico**.
- Después de cada lectura los alumnos tendrán que realizar actividades relacionadas con la **comprensión** que han adquirido sobre el texto así como con la **aplicación de los conceptos que han adquirido en la unidad** que acaban de estudiar.
- La **lectura oral de los enunciados** de los ejercicios, actividades y problemas que se les propone.
- Trabajar con **gráficas, tablas, dibujos y esquemas** y en su interpretación.

9.2 PROPUESTAS DE MEJORA TRAS LA EVALUACIÓN INICIAL

Se ha detectado a raíz de la evaluación inicial que:

- Existe una gran falta de estudio y de repaso de los contenidos en casa por parte del alumnado por lo que habrá que **reforzar la adquisición de hábitos de estudio** en casa y **de aprender de forma autónoma**. Para ello se realizarán en cada unidad pruebas de estudio y pruebas de atención en clase.
- Nos encontramos con una gran diversidad del alumnado, para atenderlo llevaremos a cabo las medidas generales y/o específicas de atención a la diversidad que se han recogido en el punto 8 de la programación.

10. TEMAS TRANSVERSALES

TEMAS TRANSVERSALES PARA LA EDUCACIÓN EN VALORES

La **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación, en su artículo 24.7, indica literalmente lo siguiente: “Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación y la **educación en valores** se trabajarán en todas las áreas”.

En las diferentes programaciones de aula de las unidades didácticas se especifica el tratamiento que adquieren los temas transversales o de educación en valores que están íntimamente implicados en el desarrollo de éstas. Los temas transversales para la educación en valores que debe incluir el currículo quedan recogidos en concreto en el **Decreto 231/2007**, de 31 de julio.

A continuación, se presenta un resumen del tratamiento de estos temas en la programación para los cursos de Educación Secundaria Obligatoria:

- **Educación para la paz, los derechos humanos y los valores constitucionales**
 - Reflexión sobre la escasez de determinados recursos y de las repercusiones que tiene en el mundo actual.
 - Valoración de la ciencia como instrumento y motor del conocimiento que facilita el diálogo entre los pueblos.
 - Valoración y respeto a las opiniones de otras personas y tendencia a comportarse

coherentemente con dicha valoración.

- **Educación para la salud, personal o laboral, y el ocio responsable**

- Reconocimiento de los propios procesos de crecimiento físico, intelectual y afectivo.
- Valoración del deporte como una forma saludable de desarrollo personal.
- Valoración de las características del propio cuerpo por encima de las modas.
- Valoración crítica del uso abusivo de medicamentos.
- Reconocimiento de la importancia de tener un peso adecuado, que se ajuste a las características físicas individuales.
- Reflexión sobre las repercusiones negativas que tiene la contaminación en el desarrollo de diversas enfermedades, tanto físicas como mentales.
- Toma de conciencia sobre la importancia de las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para la prevención de accidentes en el aula, en el laboratorio o el taller.
- Reconocimiento de los riesgos que tiene para la salud el uso abusivo o inadecuado de equipos informáticos.
- Valoración crítica del efecto de los productos químicos presentes en el entorno sobre la salud, la calidad de vida, el patrimonio artístico y el futuro de nuestro planeta, analizando, a su vez, las medidas internacionales que se establecen al respecto.
- Valoración de la capacidad de la ciencia para dar respuesta a las necesidades de la humanidad mediante la producción de materiales con nuevas propiedades y el incremento cualitativo y cuantitativo en la producción de alimentos y medicinas.
- Valoración de la importancia del aire no contaminado para la salud y la calidad de vida, y rechazo de las actividades humanas contaminantes.
- Interés por informarse sobre cuestiones de sexualidad y disposición favorable a acudir en petición de ayuda a profesionales y centros especializados.
- Valoración de los efectos que tienen sobre la salud los hábitos de alimentación, de higiene, de consultas preventivas y de cuidado corporal.
- Actitud responsable y crítica ante sugerencias de consumo de drogas y de actividades que suponen un atentado contra la salud personal o colectiva.
- Reconocimiento y aceptación de la existencia de conflictos, interpersonales y grupales, y valoración del diálogo como medida de salud mental ante los mismos.

- **Educación vial**

- Valoración crítica y respeto a las señales de tráfico que se encuentran en las calles y avenidas de nuestras localidades.
- Reflexión sobre el cumplimiento de las normas de circulación y de las consecuencias que puede tener el no hacerlo.

- Reconocimiento de los accidentes viales como una de las principales causas de muerte entre adolescentes.
 - Práctica de normas elementales de socorrismo en caso de accidente.
 - Adecuación de la velocidad en la conducción de bicicletas y ciclomotores ante circunstancias como giros, cruces, pasos de peatones, salidas de colegios, etcétera.
- **Educación para el consumo**
 - Análisis crítico sobre el consumo de productos cotidianos, con el propósito de adquirir responsabilidad en el consumo, huyendo de la publicidad engañosa.
 - Reflexión sobre la necesidad de tener hábitos de consumo responsable.
 - Reflexión sobre las pautas personales de consumo en el hogar.
- **Educación ambiental**
 - Valoración crítica sobre la vida en entornos naturales que sean saludables.
 - Aprecio por el cuidado del entorno cercano.
 - Reflexión crítica sobre las actividades humanas que causan el exterminio de la flora y de la fauna.
 - Valoración de un medio ambiente no contaminado.
 - Sensibilización ante los riesgos que acarrea el deterioro de la capa de ozono.
 - Espíritu crítico ante el impacto ambiental producido por la deforestación, debida a la utilización de la madera como material industrial, y sus efectos sobre la agricultura.
 - Reflexión crítica sobre las necesidades de alimentación y vestido en el mundo.
 - Reflexión sobre los incendios forestales.
 - Reflexión crítica sobre los niveles de consumo de agua en la vida cotidiana.
 - Valoración del transporte público, ya que supone un ahorro de recursos energéticos y degrada menos el medio ambiente que el transporte privado.
 - Reconocimiento de las posibilidades del reciclado y de la reutilización de materiales como el papel.
- **Educación moral y cívica**
 - Valoración del trabajo científico como uno de los elementos de progreso en la sociedad.
 - Reflexión crítica sobre las repercusiones que han tenido, a lo largo de la historia, algunas teorías erróneas de la ciencia.
 - Rechazo de las supersticiones y creencias que puedan anular la independencia y el

sentido crítico de la persona.

- **Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos**

- Coeducación.
- Reflexión crítica sobre la igualdad entre hombres y mujeres.
- Sensibilidad y actitud crítica ante la discriminación social, racial o sexual.
- Valoración igualitaria de los sexos.
- Respeto profesional a la persona, independientemente de su condición sexual.
- Rechazo a todo sesgo sexista en el lenguaje, las ilustraciones y los ejemplos utilizados.
- Valoración de las contribuciones femeninas al desarrollo científico.
- Planteamiento de actividades evitando la asignación de papeles tradicionales atendiendo a criterios sexistas.

- **Cultura andaluza**

- Conocimiento de la cultura andaluza y su presencia en el entorno.
- Utilización del entorno cercano y la cultura andaluza como eje vertebrador del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Conocimiento y valoración del entorno andaluz, su dieta, sus espacios naturales y sus características geoquímicas.

- **Formación para la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación**

- Estimulación del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de todas las materias.
- Propiciar la utilización de recursos TIC en el trabajo del alumnado.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES PROGRAMADAS PARA EL CURSO 2017/18 SON:

ACTIVIDAD: Visita a las cuevas de Sorbas

FECHA DE REALIZACIÓN: Tercer trimestre

CURSOS: 1º y 2º de ESO

OBJETIVOS: Que los alumnos conozcan el entorno geológico de la zona.

MATERIALES: Autobús.

ACTIVIDAD: Visita al Parque de las Ciencias de Granada

FECHA DE REALIZACIÓN: Tercer trimestre

CURSOS: 3º y 4º de ESO.

OBJETIVOS: Que los alumnos se aproximen de modo lúdico al conocimiento de las ciencias y participen en talleres recreativos científicos.

MATERIALES: Autobús.

ACTIVIDAD: Visita al Parque de las Ciencias de Valencia

FECHA DE REALIZACIÓN: Segundo trimestre

CURSOS: 3º y 4º de ESO.

OBJETIVOS: Que los alumnos se aproximen de modo lúdico al conocimiento de las ciencias y participen en talleres recreativos científicos.

MATERIALES: Autobús.

ACTIVIDAD: Museo de los Volcanes en Rodalquilar

FECHA DE REALIZACIÓN: Primer trimestre

CURSOS: 1º y 2º de ESO.

OBJETIVOS: Que los alumnos observen la Geología de Cabo de Gata.

MATERIALES: Autobús

ACTIVIDAD: Museo del Agua en Murcia

FECHA DE REALIZACIÓN: Segundo trimestre

CURSOS: 1º y 2º de ESO.

OBJETIVOS: Que los alumnos conozcan las aplicaciones y utilidad del agua.

MATERIALES: Autobús.

ACTIVIDAD: Visita a una empresa agrícola y química

FECHA DE REALIZACIÓN: Tercer trimestre

CURSOS: 4º de ESO.

OBJETIVOS: Que los alumnos conozcan el modo y funcionamiento de trabajar de este tipo de empresa.

MATERIALES: Autobús.

ACTIVIDAD: Visita al Observatorio de Calar Alto

FECHA DE REALIZACIÓN: Segundo trimestre

CURSOS: 1º y 4º de ESO.

OBJETIVOS: Que los alumnos conozcan el Observatorio, sus instalaciones, la ciencia que se hace desde el mismo y estén en contacto directo con el Universo que nos rodea.

MATERIALES: Autobús

LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PROGRAMADAS PARA EL CURSO 2017/18 SON:

ACTIVIDAD: Visita al entorno geológico de Antas

FECHA DE REALIZACIÓN: Tercer trimestre.

CURSOS: 1º de ESO.

OBJETIVOS: Que los alumnos se aproximen al estudio de los ecosistemas de una manera más práctica y directa utilizando su entorno natural como referencia.

ACTIVIDAD: Café conciencia

FECHA DE REALIZACIÓN: Primer trimestre.

CURSOS: 3º y 4º de ESO.

OBJETIVOS: El alumnado de estos grupos desayunará con investigadores y tratarán temas de actualidad científica de esta manera tan cercana para ellos.

ACTIVIDAD: Monólogo sobre reciclaje (Ecoembes)

FECHA DE REALIZACIÓN: Primer trimestre.

CURSOS: 3º y 4º de ESO.

OBJETIVOS: De una manera lúdica el alumno presenciará un monólogo divertido donde se tratarán entre otros aspectos fundamentales el reciclaje de los materiales.

ACTIVIDAD: Monólogo “Mujeres en la Ciencia”

FECHA DE REALIZACIÓN: Primer trimestre.

CURSOS: 3º de ESO.

OBJETIVOS: De una manera lúdica el alumno presenciará un monólogo divertido donde se tratará el papel de la mujer a lo largo de la historia de la Ciencia.

12. ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE LECTURA Y BIBLIOTECA

Como se ha indicado anteriormente, la actividad de lectura se realizará principalmente en el aula del grupo durante todo el proceso de aprendizaje utilizando el libro de texto del alumno.

Además, se pedirá a los alumnos trabajos de investigación en los cuáles tendrán que realizar búsqueda de información, tanto utilizando la red de Internet como material de la biblioteca. Ésta posee una sección de libros, diccionarios y atlas científicos y específicos de la materia de ciencias de la naturaleza, biología, química, física, medicina...que les será útil.

Al tener la biblioteca un cañón, es el lugar idóneo para la exposición de los trabajos del alumnado que suele utilizar para ello presentaciones informáticas (power point,...)

Otro material muy utilizado es el visionado de películas con contenido científico y que ayudan al alumno a comprender la naturaleza, sus componentes y su funcionamiento. Muchas de estas películas sustituyen los experimentos que deberían realizar en laboratorio que, en su mayoría, no se pueden llevar a cabo por falta de tiempo y de material.

13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En Biología y Geología de 1º, 3º y 4º ESO, y en Física y Química 3º de ESO se seguirá **la Editorial Algaida**. El profesor dispone del *Libro del profesor* (esquema de contenidos de la unidad, bibliografía, cuestiones de diagnóstico previo, sugerencias didácticas, solucionario...), así como del *CD-ROM de recursos multimedia* (presentaciones, animaciones, enlaces web, libro digital, recursos imprimibles —actividades de refuerzo y

ampliación, adaptaciones curriculares, pruebas de evaluación, evaluación de competencias, Actividades informáticas para Windows-Linux—, generador de evaluaciones...).

En Física y Química de 2º ESO se seguirá **la Editorial Santillana Grazalema**. El profesor dispone del *Libro del profesor* (esquema de contenidos de la unidad, bibliografía, cuestiones de diagnóstico previo, sugerencias didácticas, solucionario...), así como del *CD-ROM de recursos multimedia*

En Física y Química de 4º de ESO se seguirá **la Editorial Oxford Educación**. El profesor dispone del *Libro del profesor* (esquema de contenidos de la unidad, bibliografía, cuestiones de diagnóstico previo, sugerencias didácticas, solucionario...), así como del *CD-ROM de recursos multimedia*.

En la asignatura optativa de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO, se seguirá con el libro de **la Editorial Anaya**. El profesor dispone del *Libro del profesor* (esquema de contenidos de la unidad, bibliografía, cuestiones de diagnóstico previo, sugerencias didácticas, solucionario...), así como del *CD-ROM de recursos multimedia*.

El departamento cuenta además con un **laboratorio** que permite el desarrollo de las prácticas de las materias impartidas por el Departamento.

Nuestras actividades actuales las realizamos con pizarras digitales, material de laboratorio, tiza y pizarra o utilizamos el aula de informáticas, previa solicitud, para que los alumnos trabajen con programa educativos.

Consideramos el ordenador como un recurso educativo más y cuyo uso implica:

- Conocer y utilizar el material existente en diferentes soportes: CD-ROM, DVD, etc.
- Aprender a utilizar una serie de programas educativos.
- Usar Internet como fuente de recursos.
- Visualizar fenómenos difíciles de reproducir en el laboratorio.

El uso del ordenador e Internet nos lo planteamos desde varios aspectos, de las amplias posibilidades que nos brinda la informática, destacamos las siguientes:

- Nos sirve para sustituir explicaciones reiterativas o cargadas de simulacros que nunca sabemos si llevan al alumno al conocimiento del proceso tal y como es en la realidad. Se tratan de temas que conllevan muchas dificultades y sin embargo se resuelven con el ordenador de manera satisfactoria.

- De esta forma la labor del profesor es trabajar la introducción haciendo que afloren problemas iniciales y creando el clima adecuado para que el alumno motivado y siguiendo su propio ritmo de comprensión vaya observando e interactuando según las directrices marcadas por el programa.

- Respecto a la evaluación es interesante señalar que gran parte de las páginas señaladas incluyen actividades interactivas, donde el alumno va viendo su grado de aprendizaje permitiéndole autoevaluarse y requerir la ayuda precisa, con lo que el profesor puede tener una herramienta más para trabajar el problema de la diversidad.