PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES CURSO 2017/2018

INDICE:

1. Materias, módulos y ámbitos asignados al departamento.
2. Miembros del departamento, materias y grupos impartidos.
3. Objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la materia.
    3.1 Objetivos docentes del departamento.
    3.2 Contenidos: Introducción-motivación y contenidos específicos para nuestra comunidad.
    3.3 Contenidos en cada uno de los niveles.
    3.4 Distribución temporal de contenidos en cada uno de los niveles.
    3.5 Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
4. Contribución de las Ciencias de la Naturaleza al logro de las competencias clave.
5. Contenidos transversales.
6. Metodología:
    6.1 Introducción
    6.2 Aprendizaje significativo
    6.3 Actividades metodológicas concretas
7. Atención a la diversidad
    7.1 Introducción
    7.2 Alumnos con necesidades educativas especiales
    7.3 Alumnos que no promocionan (repetidores)
    7.4 Alumnos con dificultades de aprendizaje o de idioma
    7.5 Adaptaciones no significativas
    7.6 Alumnos con altas capacidades
8. Evaluación
    8.1 Procedimientos de evaluación
    8.2 Instrumentos de evaluación
    8.3 Criterios de calificación
    8.4 Procedimiento de recuperación de la materia.
        8.4.1 Recuperación de la materia durante el curso.
        8.4.2 Recuperación de la materia en septiembre
        8.4.3 Recuperación de la materia pendiente.
            8.4.3.1 Actividades de recuperación.
                Temas que tendrán que trabajar los alumnos.
            8.4.3.2 Evaluación de las materias pendientes
9. Materiales y recursos didácticos.
    9.1 Libros de texto
10. Actividades complementarias y extraescolares.
11. Plan de lectura y escritura.
    11.1 Actividades de lectura
    11.2. Trabajos monográficos
12. Plan de igualdad.
13. Revisión y evaluación de la programación.

1. MATERIAS ASIGNADAS AL DEPARTAMENTO

Las materias que impartirá el departamento en este curso escolar son las siguientes:

- Biología y Geología de 1º ESO
- Física y Química de 2º ESO
- Biología-Geología de 3º ESO
- Física y Química de 3º ESO
- Biología-Geología de 4º ESO
- Física y química de 4º ESO
- Cultura Científica de 4º ESO
- Valores Éticos 2º ESO

2. MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO

MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO Y CARGO

Esperanza Bolet Galindo	Jefa del Departamento de Innovación
Ana Belén Montes Sánchez	Tutora de 3º ESO A
María Cámara Colmenero	Tutora de 2º ESO A
Rosario del Cid García	Jefa del Departamento y Coordinadora de Área

MATERIAS Y GRUPOS IMPARTIDOS POR CADA MIEMBRO

Rosario del Cid García				
Nivel	Asignaturas	Horas	Grupos	Total horas
1º ESO	Biología-Geología	3	C	3
1º ESO	Desdoble	1	D	1
3º ESO	Biología-Geología	2	A, B, C	6
4º ESO	Biología-Geología	3	A	3
			Jefatura Departamento	3
			Coordinación área	1
			Reducción mayor 55 años	2
			Total	19

Mª Esperanza Bolet Galindo				
Nivel	Asignaturas	Horas	Grupos	Total horas
1º ESO	Biología-Geología	3	B, D	6
1º ESO	Desdoble	3	A, C, E	3
3º ESO	Biología-Geología	2	D	2
4º ESO	Biología-Geología	3	A	3
4º ESO	Cultura Científica	3	A	3
			Jefatura Innovación	2
			Total	19

Ana Belén Montes Sánchez				
Nivel	Asignaturas	Horas	Grupos	Total horas
1º ESO	Desdoble	1	D	1
2º ESO	Física y Química	3	B,C, D	9
3º ESO	Física y Química	2	A, D	4
4º ESO	Física y Química	3	A	3
3º ESO	Tutoría	2	A	2
			Total	19

María Cámara Colmenero				
Nivel	Asignaturas	Horas	Grupos	Total horas
1º ESO	Biología-Geología	3	A, E	6
2º ESO	Física y Química	3	A	3
2º ESO	Valores Éticos	1	C,D	1
3º ESO	Física y Química	2	B,C	4
4º ESO	Física y Química	3	A	3
2º ESO	Tutoría	2	A	2
			Total	19

3. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS IMPARTIDAS

La presente programación se ha desarrollado en base al Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, y a la 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,

3.1 OBJETIVOS DE LAS MATERIAS DEL DEPARTAMENTO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º, 3º Y 4º ESO

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.

FÍSICA Y QUÍMICA 2º, 3º Y 4º ESO

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.

OBJETIVOS CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO

1.- Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Ciencia y la Tecnología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones del desarrollo científico en general y sus aplicaciones.

2.- Desarrollar destrezas básicas en la selección y utilización de la información de carácter científico proveniente de diversas fuentes, sabiendo discriminar aquellas que sean fiables.

3.- Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación, propiciando un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico.

4.- Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, de debate y evaluación, sobre propuestas y aplicaciones de los últimos avances científicos que aparezcan en los medios de comunicación.

5.- Afianzar el respeto y sensibilidad hacia el medio ambiente, promoviendo comportamientos y actitudes que contribuyan a la consecución de un desarrollo sostenible.

6.- Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida actuales, desarrollando actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.

7.- Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

8.- Reconocer las aportaciones del conocimiento científico 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.

9.- Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

3.2 CONTENIDOS: INTRODUCCIÓN Y CONTENIDOS ESPECÍFICOS PARA NUESTRA COMUNIDAD

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

La materia de Biología y Geología se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de ESO, concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en primero y en tercero de ESO. Biología y Geología es también una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de cuarto de ESO que opten por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Se han incluido algunos contenidos concretos referidos a aspectos propios de la Comunidad andaluza en determinados bloques aunque, en general, el desarrollo de todos los objetivos y contenidos debe contextualizarse en la realidad andaluza. Tanto en primero como en tercero se incluye un bloque de contenidos denominado Proyecto de Investigación, que supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Durante el primer ciclo de ESO, y especialmente en el curso primero, el eje vertebrador de la materia gira en torno a los seres vivos y su interacción con el medio físico, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. La realidad natural de Andalucía nos muestra una gran variedad de medios y ciertas peculiaridades destacables. El análisis de esta realidad natural debe ser el hilo conductor que nos hará constatar en el aula, la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno. Conocer la biodiversidad de Andalucía desde el aula proporciona al alumnado el marco general físico en el que se desenvuelve y le permite reconocer la interdependencia existente entre ellos mismos y el resto de seres vivos de nuestra Comunidad Autónoma. Por otro lado, en Andalucía, existen numerosas actuaciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad, que es relevante analizar y valorar en las aulas: planes y programas de conservación de especies y sus hábitats, jardines botánicos, bancos de germoplasma, cría en cautividad de especies amenazadas, espacios naturales protegidos, planes para la conservación de razas autóctonas domésticas, etc.

También durante este ciclo, y más concretamente en 3º de la ESO, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que los alumnos y alumnas adquieran las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico.

El sistema andaluz de asistencia sanitaria ha proporcionado una mejora notable en la salud de la población, por un lado por los programas preventivos (vacunación infantil, sida, educación maternal, antitabaquismo, etc) y, por otro, por la actuación ante las enfermedades del sistema sanitario público de Andalucía (red de centros de salud y hospitales). La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones para trasplantes, hace que Andalucía sea pionera en estos campos, situación que sería interesante analizar y valorar en las aulas. Por otro lado, la Dieta Mediterránea, considerada por la OMS uno de los patrones alimentarios más saludables del mundo, constituye un valioso legado común reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial. La dieta mediterránea, base tradicional de la alimentación andaluza durante muchos años, ha actuado a lo largo de este tiempo como un factor de primer orden en la promoción de una vida más saludable.

Finalmente, en el cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. En el bloque 3, referente a Ecología y medio ambiente, recibe una especial atención el aprovechamiento de los recursos naturales. En Andalucía existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera problemas importantes que nos afectan de forma especial. Es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, especialmente de agua potable, en la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible. Así mismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas respuestas a estos problemas que se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La adecuada percepción del espacio en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato, forma parte de la competencia básica en ciencia y tecnología. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio. Más adelante, en el apartado «criterios de evaluación», se ha asociado a cada criterio de evaluación la competencia o competencias clave con la que está vinculado, manteniendo la numeración de los criterios de evaluación que aparece detallada en el Real Decreto 1105/2014. En todos los cursos se incluyen contenidos que tienen que ver con las formas de construir la ciencia y de transmitir la experiencia y el conocimiento científico. Se remarca así su papel transversal, en la medida en que son contenidos que se relacionan igualmente con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del curso.

FÍSICA Y QUÍMICA

La materia Física y Química se imparte en los dos ciclos de ESO. En segundo y tercer cursos como materia troncal general y en cuarto curso como troncal de opción en la vía de enseñanzas académicas. El estudio de la Física y Química se hace indispensable en la sociedad actual puesto que la ciencia y la tecnología forman parte de nuestra actividad cotidiana. El alumnado de segundo y tercer curso deberá afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las Ciencias de la Naturaleza ha adquirido en la etapa previa de Educación Primaria. Dado que en este ciclo la Física y Química puede tener carácter terminal, es decir, puede ser la última vez que se curse, el objetivo prioritario ha de contribuir a la cimentación de una cultura científica básica junto con la Biología y Geología. Otorgar a la materia un enfoque fundamentalmente fenomenológico, presentando los contenidos como la explicación lógica de sucesos conocidos por el alumnado, de manera que le sea útil y cercano todo aquello que aprenda, permitirá que despierte mucho interés y motivación.

En cuarto curso, la Tecnología tiene un carácter esencialmente formal y está enfocada a dotar al alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina, que sirvan de base para cursos posteriores en materias como Biología, Geología, Física y Química. Si nos detenemos en los contenidos, el primer bloque, común a todos los niveles, trata sobre la actividad científica y el método científico como norma de trabajo que rige toda la materia. Con ellos se pretende poner las bases para lo que más tarde se desarrolla en la práctica y de forma transversal a lo largo del curso: la elaboración de hipótesis y la toma de datos, la presentación de los resultados obtenidos mediante gráficos y tablas, la

extracción de conclusiones y su confrontación con fuentes bibliográficas, como pasos imprescindibles para la resolución de problemas. Por último, se han de desarrollar también contenidos y destrezas para el trabajo experimental con los instrumentos de laboratorio. En los bloques 2 y 3, correspondientes a la materia y los cambios, se abordan secuencialmente los distintos aspectos. En segundo curso, se realiza un enfoque macroscópico que permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas. En tercer curso se busca un enfoque descriptivo para el estudio a nivel atómico y molecular. También en tercero se introduce la formulación de compuestos binarios. En cuarto curso se introduce el concepto moderno de átomo, el enlace químico y la nomenclatura de los compuestos ternarios, el concepto de mol y el cálculo estequiométrico; se inicia una aproximación a la química orgánica incluyendo una descripción de los grupos funcionales presentes en las biomoléculas, lo que será de gran ayuda para abordar estudios en Biología. En los bloques 4 y 5, que abarcan tanto el movimiento como las fuerzas y la energía, vuelve a presentarse la distinción entre los enfoques fenomenológico y formal. En segundo curso, se realiza una introducción a la cinemática y, en tercero, se analizan los distintos tipos de fuerzas. En cuarto curso se sigue profundizando en el estudio del movimiento, las fuerzas y la energía con un tratamiento más riguroso.

Con carácter general, en todos los niveles conviene comenzar por los bloques de Química, a fin de que el alumnado pueda ir adquiriendo las herramientas proporcionadas por la materia de Matemáticas que luego le harán falta para desenvolverse en Física. Asimismo, la numeración asignada a los criterios de evaluación para cada uno de los bloques temáticos se ha hecho coincidir con la contemplada en el Real Decreto 1105/2014, con objeto de mantener su conexión con los correspondientes estándares de aprendizaje evaluables.

CULTURA CIENTÍFICA

La materia Cultura Científica es una materia de opción del bloque de asignaturas específicas para el alumnado de cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria. El desarrollo científico ha dado lugar a nuevos conocimientos que han ampliado la visión de nosotros mismos y del Universo, así como de su pasado y evolución, e incluso de su posible futuro. Por todo ello, los conocimientos científicos se integran hoy en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica con el objetivo de poder participar en la toma de decisiones respecto a los problemas locales y globales. La Educación Secundaria Obligatoria ha de facilitar a todas las personas unos conocimientos científicos que hagan posible la familiarización con la naturaleza y les ayuden a comprender y a solucionar los problemas ambientales, propiciando el avance hacia un desarrollo sostenible y facilitando la incorporación a su bagaje cultural de la información que sobre la naturaleza vayan recibiendo a lo largo de la vida. Esto obliga a plantearse como objetivo, entre otros, que el alumnado elabore conocimientos y estrategias propios de las Ciencias y que sea capaz de reconocer los problemas y retos a los que hoy se enfrenta la Humanidad, así como de valorar algunas de las soluciones que se proponen para resolverlos. El alumnado debe también tomar conciencia de los diversos factores científicos y tecnológicos, sociales, políticos, económicos, culturales, éticos, etc., que influyen en el planteamiento y solución de esos problemas, así como de la necesidad de observar comportamientos y mantener actitudes que ayuden a lograr un futuro sostenible.

Existen una serie de problemas con una dimensión mundial (agotamiento de recursos naturales, crecimiento incontrolado, contaminación y degradación de ecosistemas, existencia de desequilibrios insostenibles...), a cuya solución se puede contribuir también desde una perspectiva local e incluso individual, por lo que los problemas pueden plantearse de forma cercana al alumnado y tratarlos con las peculiaridades que presenten en nuestra Comunidad Autónoma. Su planteamiento no debe limitarse por tanto a aspectos meramente informativos o de análisis académico sobre el estado de la cuestión, sino que también debe orientarse de forma que ayuden al alumnado a reconocer estos problemas en su entorno más cercano, y a que, dentro de sus posibilidades, en el ámbito doméstico o local, se impliquen personalmente y ayuden a solucionarlos.

En concreto, en 4º de ESO, la materia Cultura Científica establece la base de conocimiento científico sobre temas generales como el Universo, los avances tecnológicos, la salud, la calidad de vida y los nuevos materiales.

3.3 CONTENIDOS EN CADA UNOS DE LOS NIVELES

Biología y Geología. 1º 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.

Física y Química. 2º 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 medio ambiente.

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.

Biología y Geología. 3º 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.

Física y Química. 3º 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.

Biología y Geología. 4º 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.

Física y Química. 4º 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.

Cultura Científica. 4º ESO
Bloque 1. Procedimientos de trabajo.
La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.
Bloque 2. El Universo.
Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo. Organización, componentes básicos y evolución del Universo. Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos. Origen y composición del Sistema Solar. Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas. Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo. La exploración del Universo desde Andalucía.
Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental.
Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura. Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación. La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo. Gestión sostenible de los recursos. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.
Bloque 4. Calidad de vida.
Concepto de salud. Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento. Evolución histórica del concepto de enfermedad. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes. Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas. Estilo de vida saludable.
Bloque 5. Nuevos materiales.
El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

3.4 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS EN CADA UNOS DE LOS NIVELES

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO

PRIMERA EVALUACIÓN
Unidad 1: Los seres vivos. **Unidad 2: Moneras, protoctistas y hongos.** **Unidad 3: Las plantas.**

SEGUNDA EVALUACIÓN
Unidad 4: Los animales. Funciones vitales.

Unidad 5: Los animales invertebrados.
Unidad 6: Los animales vertebrados.

TERCERA EVALUACIÓN

Unidad 7: El universo.
Unidad 8: La atmósfera y la hidrosfera.
Unidad 9: La geosfera. Las rocas y los minerales.
Unidad 10: Los ecosistemas.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º DE ESO

PRIMERA EVALUACIÓN

Unidad 1: La materia.
Unidad 2: Estados de agregación.
Unidad 3: Cambios químicos en los sistemas materiales.

SEGUNDA EVALUACIÓN

Unidad 4: Fuerzas en la naturaleza.
Unidad 5: Energía mecánica.

TERCERA EVALUACIÓN

Unidad 6: Energía térmica.
Unidad 7: Fuentes de energía.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS DE BIOLOGÍA-GEOLOGÍA DE 3º DE ESO

PRIMERA EVALUACIÓN

Unidad 1: La organización del ser humano.
Unidad 2: La nutrición. Los alimentos y la dieta.
Inicio unidad 3: Aparatos para la función de nutrición (Primera parte).

SEGUNDA EVALUACIÓN

Continuación unidad 3: Aparatos para la función de nutrición (segunda parte).
Unidad 4: La relación.

TERCERA EVALUACIÓN

Unidad 5: La reproducción.
Unidad 6: Vida sana.
Unidad 7 y 8: La cambiante superficie Tierra y el modelado del relieve (contenidos básicos si da tiempo).

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN FÍSICA Y QUÍMICA DE 3º DE ESO

PRIMERA EVALUACIÓN

Unidad 1: Estructura atómica de la materia.
Unidad 2: Sustancias químicas. Formulación inorgánica.

SEGUNDA EVALUACIÓN

Unidad 3: Las reacciones químicas.

Unidad 4: Fuerzas en la naturaleza.

TERCERA EVALUACIÓN
Unidad 5: Electricidad. **(Magnetismo y circuitos eléctricos serán impartidas por el departamento de tecnología.)** **Unidad 7: La energía.**

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

PRIMERA EVALUACIÓN
Unidad 1: La célula: la base de la vida. **Unidad 2: La genética: la herencia biológica.** **Unidad 3: El origen y la evolución de la vida. (primera parte)**

SEGUNDA EVALUACIÓN
Unidad 3: El origen y la evolución de la vida. (segunda parte) **Unidad 4: El ecosistema y sus componentes.** **Unidad 5: La dinámica del ecosistema.** **Unidad 6: El medio ambiente y el ser humano.**

TERCERA EVALUACIÓN
Unidad 7: El interior de la Tierra y su dinámica. **Unidad 8: El relieve de la superficie terrestre.** **Unidad 9: La historia de la Tierra.**

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS EN FÍSICA Y QUÍMICA DE 4º DE ESO

PRIMERA EVALUACIÓN
Unidad 1: El átomo y el sistema periódico. **Unidad 2: El enlace químico y fuerzas intermoleculares. Formulación inorgánica.** **Unidad 3: Los compuestos del carbono.**

SEGUNDA EVALUACIÓN
Tema 4: Reacciones químicas. Fundamentos. **Tema 6: Cinemática.** **Tema 7: Leyes de Newton.**

TERCERA EVALUACIÓN
Unidad 8: Fuerzas en los fluidos. **Unidad 10 : Energía mecánica y trabajo.** **Unidad 11: Energía térmica y calor.**

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CULTURA CIENTÍFICA DE 4º DE ESO

PRIMERA EVALUACIÓN
Unidad 0: La ciencia y la información científica. **Unidad 1: El conocimiento dfel universo.** **Unidad 2: Tecnología, recursos y medio ambiente.**

SEGUNDA EVALUACIÓN

Unidad 3: La energía y el desarrollo sostenible **Unidad 4: Los materiales y la sociedad**

TERCERA EVALUACIÓN
Unidad 5: Las enfermedades y los problemas sanitarios **Unidad 6: Conservación de la salud y la calidad de vida**

3.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave. Responden a lo que se pretende conseguir en cada materia.

En su presentación, se asocian los criterios de evaluación a los estándares de aprendizaje para este curso, desde donde podemos observar las competencias clave a las que se contribuye.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1: "Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica."		
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	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.	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. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	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.	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.	CCL, CMCT, CAA, SIEP
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.	4.1. 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 preventiva.	CMCT, CAA, CSC
Bloque 2: "La Tierra en el universo"		
1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.	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.	2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.	CCL, CMCT, CD
3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	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.	CCL, CMCT

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	4.1. Identifica 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.	5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida. 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.	CMCT
6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.	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. 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.	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.	7.1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos. 7.2 Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana. 7.3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.	CMCT, CEC
8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	8.1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera. 8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen. 8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	CMCT
9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	9.1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos 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.	10.1. Relaciona situaciones en los que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.	CMCT, CSC, CEC
11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.	11.1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	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.	12.1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta	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.	13.1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.	CMCT, CSC
14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas	CCL, CMCT, CSC
15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.	CMCT
16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	16.1 Investiga y recaba 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 DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	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.	CMCT
2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	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.	CCL, CMCT
3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.	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.	4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.	CMCT, CAA
5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.	CMCT
6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	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.	CMCT
7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	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	CMCT, CAA, SIEP
8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación	CCL, CMCT, CAA
9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.	CMCT
10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	10.1 Valora la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	CMCT, CEC
Bloque 4: "Los ecosistemas"		
1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema	1.1. Identifica 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.	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.	CMCT, CAA, CSC, CEC
3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.	CMCT, CSC, SIEP
4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.	CMCT, CAA
5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.	CMCT, CSC
6 Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.	6.1 Reconoce y valora la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.	CMCT CEC

FISICA Y QUÍMICA 2º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1: La actividad científica.		
1. Reconocer e identificar las características del método científico.	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.	CMCT.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CCL, CSC.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	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.	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.	CCL, CMCT, CAA, CSC.
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	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. 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	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.	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.	CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.
Bloque 2. La materia.		
1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	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.	CMCT, CAA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	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.	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.	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.	CMCT, CD, CAA.
4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	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.	CCL, CMCT, CSC.
5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla.	5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	CCL, CMCT, CAA.
Bloque 3. Los cambios.		
1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.	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.	CCL, CMCT, CAA.
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	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.	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.	CAA, CSC.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	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.	CCL, CAA, CSC.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.		
2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. 2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	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.	3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo. 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.	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.	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.	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.	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.	CCL, CMCT, CAA.
Bloque 5. Energía.		
1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	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.	CMCT.
2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	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.	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.	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.	CCL, CMCT, CAA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	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.	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.	5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	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.	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.	CCL, CAA, CSC, SIEP.
7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	CCL, CAA, CSC.
12. Reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía.	12.1. Reconoce la importancia de las energías renovables en Andalucía.	CMCT
13. Identificar los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.	13.1. Identifica los fenómenos de reflexión y refracción de la luz.	CMCT.
14. Reconocer los fenómenos de eco y reverberación.	14.1. Reconoce los fenómenos de eco y reverberación.	CMCT.
15. Valorar el problema de la contaminación acústica y lumínica.	15.1. Valora el problema de la contaminación acústica y lumínica y propone soluciones.	CCL, CSC.
16. Elaborar y defender un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos aplicando las TIC.	16.1. Elabora un proyecto de investigación sobre instrumentos ópticos usando las TIC.	CCL, CD, CAA, SIEP.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.		
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito	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.	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. 2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC ,SIEP

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	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.	CMCT, CAA, CEC
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.	4.1 Utiliza 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.	5.1 plantea problemas y realiza la discusiónde los resultados. 5.2. formula hipótesis, estrategias y diseños experimentales y analiza e interpreta y comunica correctamente los resultados.	CMCT, CAA
6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.	6.1. Conoce 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		
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.	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.	CMCT
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.	CMCT
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	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.	CMCT, CAA
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.	CMCT, CSC
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	5.1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.	CMCT, CSC
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	6.1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás. 6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.	CMCT, CSC, CEC
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	7.1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.	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.	8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano 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.	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.	CMCT, CSC, SIEP
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad	CMCT, CSC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	11.1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. 11.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.	CMCT
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	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.	CMCT, CAA
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.	CCL, CMCT, CSC
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	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.	CMCT, CAA
15.Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.	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.	16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas	CMCT, CSC
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento	CMCT
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la funciones de relación. 18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. 18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.	CMCT, CSC
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.	CMCT
20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.	CMCT
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.	CMCT
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	CMCT
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	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.	CMCT
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	CMCT, CSC
25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.	CMCT, CAA
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	CCL, CMCT

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
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.	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. 27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	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.	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.	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.	29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP
30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	30. Reconoce la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	CMCT, CEC
Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución		
1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.	CMCT
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. 2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	CMCT
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.	CMCT
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.	CMCT
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	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.	CMCT
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.	CMCT
7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.	CMCT
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado	8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.	CMCT, CAA, CEC
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación. 9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.	CMCT, CSC
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.	CMCT
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. 11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.	CMCT
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.	CMCT
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	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.	CMCT, CSC
14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica.	14.1 Analiza el riesgo sísmico del territorio andaluz e indaga sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica.	CMCT, CEC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 4. Proyecto de investigación		
1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	CMCT, CAA, SIEP
2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones	CD, CAA
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC
5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado	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	CCL, CMCT, CSC, SIEP

FÍSICA Y QÍMICA 3º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1: La actividad científica.		
1. Reconocer e identificar las características del método científico.	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.	CMCT.
2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	CCL, CSC.
3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	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.	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.	CCL, CMCT, CAA, CSC.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	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. 5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	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.	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.	CCL, CMCT, CD, SIEP.
Bloque 2. La materia .		
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.	6.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. 6.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. 6.3. Relaciona la notación Z^{X} con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas.	CMCT, CAA.
7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	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.	CCL, CAA, CSC.
8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.	8.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica. 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.	CCL, CMCT.
9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	9.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. 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...	CCL, CMCT, CAA.
10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	10.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. 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.	CCL, CMCT, CSC.
11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	11.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	CCL, CMCT, CAA
Bloque 3. .Los cambios.		
2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	CMCT.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y 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.	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.	CMCT, CD, CAA.
5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	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. 5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.	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.	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.	CCL, CAA, CSC.
7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	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.	CCL, CAA, CSC.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.		
1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	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. 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. 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. 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	CMCT.
5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	CCL, CMCT, CAA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
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.	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. 6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. 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	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.	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. 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.	CMCT.
9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	CMCT, CAA, CSC.
10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas. 10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido pare ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	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.	11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán. 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.	CMCT, CAA.
12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	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.	CCL, CAA.
Bloque 5. Energía		
7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.	7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	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.	8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor. 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. 8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	CCL, CMCT.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
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.	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. 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. 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. 9.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.	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.	10.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico. 10.2. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos. 10.3. Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control describiendo su correspondiente función. 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.	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.	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	CMCT, CSC.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1: La evolución de la vida.		
1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	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.	CMCT.
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta	2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CMCT.
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CMCT.
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e n importancia biológica.	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CMCT.
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CMCT.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CMCT.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CMCT.
9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT.
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT.
11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CMCT, CSC, CEC.
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	CMCT.
13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	13. Comprender el proceso de la clonación.	CMCT.
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT.
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CMCT, CSC, CEC.
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre 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.	17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CMCT, CAA.
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CMCT, CAA.
19. Describir la hominización.	19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CCL, CMCT.
Bloque 2. La dinámica de la Tierra.		
1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CMCT, CD, CAA.
2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	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.	CMCT, CD, CAA.
3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	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.	CMCT, CAA.
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	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.	CMCT.
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	CMCT.
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	6.1. Analiza y compara 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.	7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CMCT.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y 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.	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.	CMCT, CAA.
10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CMCT.
11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CMCT.
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCT.
Bloque 3. Ecología y medio ambiente.		
1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	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.	CMCT.
2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	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.	CMCT.
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CMCT.
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	CCL, CMCT.
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	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.	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.	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	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.	7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	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.	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.	CMCT, CAA, CSC, SIEP.
9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CMCT.
10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CMCT, CSC.
11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables	11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CMCT, CSC.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.	12.1. Reconoce y valora los principales recursos naturales de Andalucía.	CMCT, CEC.
Bloque 4. Proyecto de investigación.		
1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CMCT, CD, CAA, SIEP.
2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CMCT, CAA, SIEP.
3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CMCT, CD, CAA.
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CSC.
5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	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.	CCL, CD, CAA, CSC, SIEP.

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1: La actividad científica.		
1. Reconocer que la investigación en ciencia es una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto económico y político.	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.	CAA, CSC.
2. Analizar el proceso que debe seguir una hipótesis desde que se formula hasta que es aprobada por la comunidad científica.	2.1. Distingue entre hipótesis, leyes y teorías, y explica los procesos que corroboran una hipótesis y la dotan de valor científico.	CMCT, CAA, CSC.
3. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.	3.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.	CMCT.
4. Relacionar las magnitudes fundamentales con las derivadas a través de ecuaciones de magnitudes.	4.1. Comprueba la homogeneidad de una fórmula aplicando la ecuación de dimensiones a los dos miembros.	CMCT.
5. Comprender que no es posible realizar medidas sin cometer errores y distinguir entre error absoluto y relativo.	5.1. Calcula e interpreta el error absoluto y el error relativo de una medida conocido el valor real.	CMCT, CAA.
6. Expresar el valor de una medida usando el redondeo, el número de cifras significativas correctas y las unidades adecuadas.	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.	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.	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.	CMCT, CAA.
8. Elaborar y defender un proyecto de investigación, aplicando las TIC.	8.1. Elabora y defiende un proyecto de investigación, sobre un tema de interés científico, utilizando las TIC.	CCL, CD, CAA, SIEP.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 2. La materia.		
1. Reconocer la necesidad de usar modelos para interpretar la estructura de la materia utilizando aplicaciones virtuales interactivas para su representación e identificación.	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.	CMCT, CD, CAA.
2. Relacionar las propiedades de un elemento con su posición en la Tabla Periódica y su configuración electrónica.	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.	CMCT, CAA.
3. Agrupar por familias los elementos representativos y los elementos de transición según las recomendaciones de la IUPAC.	3.1. Escribe el nombre y el símbolo de los elementos químicos y los sitúa en la Tabla Periódica.	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.	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.	CMCT, CAA.
5. Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.	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.	CMCT, CCL, CAA.
6. Nombrar y formular compuestos inorgánicos ternarios según las normas IUPAC.	6.1. Nombra y formula compuestos inorgánicos ternarios, siguiendo las normas de la IUPAC.	CCL, CMCT, CAA.
7. Reconocer la influencia de las fuerzas intermoleculares en el estado de agregación y propiedades de sustancias de interés.	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 necesarios.	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.	8.1. Explica los motivos por los que el carbono es el elemento que forma mayor número de compuestos. 8.2. Analiza las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.	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.	9.1. Identifica y representa hidrocarburos sencillos mediante su fórmula molecular, semidesarrollada y desarrollada. 9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas usadas en la representación de hidrocarburos. 9.3. Describe las aplicaciones de hidrocarburos sencillos de especial interés.	CMCT, CD, CAA, CSC.
10. Reconocer los grupos funcionales presentes en moléculas de especial interés.	10.1. Reconoce el grupo funcional y la familia orgánica a partir de la fórmula de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas.	CMCT, CAA, CSC.
Bloque 3. .Los cambios.		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
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.	1.1. Interpreta reacciones químicas sencillas utilizando la teoría de colisiones y deduce la ley de conservación de la masa.	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.	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.	CMCT, CAA.
3. Interpretar ecuaciones termoquímicas y distinguir entre reacciones endotérmicas y exotérmicas.	3.1. Determina el carácter endotérmico o exotérmico de una reacción química analizando el signo del calor de reacción asociado.	CMCT, CAA.
4. Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades.	4.1. Realiza cálculos que relacionen la cantidad de sustancia, la masa atómica o molecular y la constante del número de Avogadro.	CMCT.
5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros suponiendo un rendimiento completo de la reacción, partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.	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.	CMCT, CAA.
6. Identificar ácidos y bases, conocer su comportamiento químico y medir su fortaleza utilizando indicadores y el pH-metro digital.	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.	CMCT, CAA, CCL.
7. Realizar experiencias de laboratorio en las que tengan lugar reacciones de síntesis, combustión y neutralización, interpretando los fenómenos observados.	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.	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.	8.1. Describe las reacciones de síntesis industrial del amoníaco y del ácido sulfúrico, así como los usos de estas sustancias en la industria química. 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. 8.3. Interpreta casos concretos de reacciones de neutralización de importancia biológica e industrial.	CCL, CSC.
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.		
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.	1.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.	CMCT, CAA.
2. Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.	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.	CMCT, CAA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
3. Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.	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.	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.	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.	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.	5.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos. 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.	CMCT, CD, CAA.
6. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.	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.	CMCT, CAA.
7. Utilizar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.	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.	CMCT, CAA.
8. Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.	8.1. Interpreta fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton. 8.2. Deduce la primera ley de Newton como consecuencia del enunciado de la segunda ley. 8.3. Representa e interpreta las fuerzas de acción y reacción en distintas situaciones de interacción entre objetos.	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.	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. 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.	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.	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.	CMCT, CAA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
11. Identificar las aplicaciones prácticas de los satélites artificiales y la problemática planteada por la basura espacial que generan.	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.	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.	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. 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.	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.	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. 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. 13.3. Resuelve problemas relacionados con la presión en el interior de un fluido aplicando el principio fundamental de la hidrostática. 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. 13.5. Predice la mayor o menor flotabilidad de objetos utilizando la expresión matemática del principio de Arquímedes.	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.	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. 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. 14.3. Describe el funcionamiento básico de barómetros y manómetros justificando su utilidad en diversas aplicaciones prácticas.	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.	15.1. Relaciona los fenómenos atmosféricos del viento y la formación de frentes con la diferencia de presiones atmosféricas entre distintas zonas. 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.	CCL, CAA, CSC
Bloque 5. Energía		
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.	1.1. Resuelve problemas de transformaciones entre energía cinética y potencial gravitatoria, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica. 1.2. Determina la energía disipada en forma de calor en situaciones donde disminuye la energía mecánica	CMCT, CAA.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
2. Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.	2.1. Identifica el calor y el trabajo como formas de intercambio de energía, distinguiendo las acepciones coloquiales de estos términos del significado científico de los mismos. 2.2. Reconoce en qué condiciones un sistema intercambia energía. en forma de calor o en forma de trabajo.	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.	3.1. Halla el trabajo y la potencia asociados a una fuerza, incluyendo situaciones en las que la fuerza forma un ángulo distinto de cero con el desplazamiento, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional u otras de uso común como la caloría, el kWh y el CV.	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.	4.1. Describe las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente dichas transformaciones. 4.2. Calcula la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico. 4.3. Relaciona la variación de la longitud de un objeto con la variación de su temperatura utilizando el coeficiente de dilatación lineal correspondiente. 4.4. Determina experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos.	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.	5.1. Explica o interpreta, mediante o a partir de ilustraciones, el fundamento del funcionamiento del motor de explosión. 5.2. Realiza un trabajo sobre la importancia histórica del motor de explosión y lo presenta empleando las TIC.	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.	6.1. Utiliza el concepto de la degradación de la energía para relacionar la energía absorbida y el trabajo realizado por una máquina térmica 6.2. Emplea simulaciones virtuales interactivas para determinar la degradación de la energía en diferentes máquinas y expone los resultados empleando las TIC.	CMCT, CAA, CSC, SIEP.

CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1: Procedimientos de trabajo.		
1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.	1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido.	CMCT, CAA, CD.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.	2.1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. 2.2. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.	CMT, CAA, CD.
3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.	3.1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones	CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
Bloque 2. El Universo.		
1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.	1.1. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.	CMCT, CAA, CSC, CD.
2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang.	2.1. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo.	CMCT, CSC, CD.
3. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas.	3.1. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar. 3.2. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea. 3.3. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.	CCL, CMCT, CD.
4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.	4.1. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.	CMCT, CAA, CD.
5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.	5.1. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.	CMCT, CAA, CD.
6. Reconocer la formación del Sistema Solar.	6.1. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales.	CMCT, CAA, CD.
7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.	7. 1. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.	CMCT, CAA, CD.
8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.	8.1. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.	CMCT, CD.
9. Realizar un informe sobre el tipo y estado de las investigaciones que se realizan desde los Centros de Observación Astronómica ubicados en Andalucía.	9.1 Realiza un informe sobre el tipo y estado de las investigaciones que se realizan desde los Centros de Observación Astronómica ubicados en Andalucía.	CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental.		
1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.	1.1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias. 1.2. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.	CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos.	2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas. 2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.	CMCT, CAA, CSC, CD.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.	3.1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones.	CMCT, CAA, CSC, CD.
4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.	4.1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.	CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.	5.1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético. 5.2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.	CMCT, CAA, CSC, CD.
6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.	6.1. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.	CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
7. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo.	7.1. Compara el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo.	CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
Bloque 4. Calidad de vida.		
1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.	1.1. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).	CMCT, CAA, CD.
2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.	2.1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos. 2.2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas. 2.3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo. 2.4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.	CMCT, CAA, CSC, CD.
3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.	3.1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades. 3.2. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos. 3.3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.	CMCT, CSC, CD.
4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.	4.1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales. 4.2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.	CMCT, CSC, CD.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CURSO	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Competencias clave a las que contribuye
5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.	5.1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.	CMCT, CSC, CD.
6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.	6.1. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera). 6.2. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.	CMCT, CAA, CSC, CD.
Bloque 5. Nuevos materiales.		
1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.	1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas. 1.2. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico.	CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.	2.1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje. 2.2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos. 2.3. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos. 2.4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.	CMCT, CAA, CSC, CD.
3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.	3.1. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.	CMCT, CSC, CD.

4. CONTRIBUCIÓN DE LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan, en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y el desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararles para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En la Educación Secundaria Obligatoria, las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y el desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Las competencias suponen una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de

la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

El conocimiento competencial integra un entendimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de "saber" debe "saber hacer" y "saber ser y estar" ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes.

Se identifican siete competencias clave:

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

El aprendizaje por competencias se caracteriza por:

a) Transversalidad e integración. Implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
b) Dinamismo. Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de estas.
c) Carácter funcional. Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y el análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
d) Trabajo competencial. Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
e) Participación y colaboración. Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

Como es de suponer las competencias clave deben impregnar el currículo de esta materia. Analizando el perfil competencial de la materia se aprecia su especial contribución al desarrollo de las competencias básicas en ciencia y tecnología. Además, el desarrollo realización de actividades como el proyecto de investigación fomentan la adquisición de las restantes competencias, con lo que la materia en su conjunto contribuye al desarrollo de las siete competencias clave.

En cuanto a la Competencia en comunicación lingüística, la información aparece como elemento imprescindible de una buena parte de los aprendizajes de la materia y se presenta en diferentes códigos y formatos: leer un mapa, interpretar un gráfico, observar un fenómeno o entender un texto científico, requiere un vocabulario específico y procedimientos diferenciados de búsqueda, selección, organización e interpretación. El alumnado será capaz de diferenciar entre el lenguaje que hace posible la comunicación entre las personas y el que utiliza la ciencia para explicar fenómenos.

En cuanto a la Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, los aprendizajes de la materia están centrados en el acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él lo que implica: el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales, la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico y así como de los criterios éticos asociados a éste. En definitiva, el alumnado desarrolla un pensamiento científico que le capacita para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana análogamente a como se actúa frente a los retos propios de la actividades científicas.

En cuanto a la Competencia digital, las tecnologías de la información y la comunicación son una herramienta atractiva, motivadora y facilitadora de los aprendizajes, al permitir aproximar los fenómenos biológicos y geológicos a la experiencia del alumnado. La competencia digital se consigue a través del uso creativo, crítico y seguro de las mismas para alcanzar los objetivos de aprendizaje.

En cuanto a la Competencia de aprender a aprender, el desarrollo de proyectos y actividades que impliquen la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje paralelamente al dominio de capacidades y destrezas propias de la materia, la reflexión sobre qué se ha aprendido, cómo se ha hecho, de quién y dónde lo ha aprendido, así como el esfuerzo por contarlo oralmente y por escrito, contribuirá sin duda a su desarrollo. Y motivará al alumnado para a abordar futuras tareas de aprendizaje.

En cuanto a las Competencias sociales y cívicas, la utilización del trabajo cooperativo como metodología de aula y actividades como el proyecto de investigación, contribuyen al desarrollo de esta competencia a través del diálogo, el debate, la resolución de conflictos y la asunción de responsabilidades en grupo. Además la competencia social exige entender el modo en que las personas pueden procurarse un estado de salud física y mental óptimo y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

En cuanto a la Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor, en la matera se plantean situaciones en que las que la toma de decisiones parte del conocimiento de uno mismo y se basan en la planificación de forma autónoma, imaginativa y creativa de actividades. Así, el trabajo por proyectos o el aprendizaje basado en problemas harán que el alumno adquiera la habilidad para planificar, organizar y gestionar proyectos, trabajando de forma individual o en equipo.

En cuanto a la Competencia de conciencia y expresiones culturales, a través del descubrimiento de las distintas manifestaciones de la herencia cultural en los ámbitos medioambientales de Andalucía, el alumnado desarrollará la competencia que capacita para una interacción responsable con el mundo físico desde acciones orientadas a su conservación y mejora, como patrimonio natural.

5. CONTENIDOS TRANSVERSALES

La normativa referida a esta etapa educativa, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las

desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.

g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) Los valores y conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.

Biologia y geologia

Como es de suponer, todos los elementos transversales que se recogen en Decreto por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía deben impregnar el currículo de esta materia, si bien hay determinados elementos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

Física y Química

Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

Cultura científica

Favorece especialmente el desarrollo de los siguientes elementos trasversales del currículo: Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, fomentando el debate respetuoso sobre temas de actualidad científica o sobre la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y en el progreso del país; incentiva la educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, promoviendo el trabajo en equipo para la realización de investigaciones, donde cada miembro pueda

poner en valor sus aptitudes, comprobándose que la integración de todas esas capacidades mejora ostensiblemente los resultados finales y disminuye el tiempo invertido en realizar el trabajo; perfecciona las habilidades para la comunicación interpersonal, especialmente a la hora de organizar debates y exposiciones de temas relacionados con la materia; favorece los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, poniendo de manifiesto la relación que existe entre gran parte de los accidentes de tráfico y la pérdida o disminución de las capacidades cognitivas derivadas del consumo de cualquier tipo de droga, así como el problema social y humano que dichos accidentes representan; favorece la promoción de la actividad física, los hábitos de vida saludable y la dieta equilibrada como elementos fundamentales para el bienestar individual y colectivo y para una buena calidad de vida; y, por último, facilita la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de empresas basadas en el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales, fundamentales para el crecimiento del empleo en un futuro próximo.

Los currículos incluirán acciones orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial. Para ello hay que fomentar medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

La inclusión en el currículo de medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil, promoviendo la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma.

6. METODOLOGÍA

6.1 INTRODUCCIÓN

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula. La constituyen las normas que servirán de orientación a la práctica docente para alcanzar las metas propuestas.

Con el fin de atender la diversidad de intereses, capacidades y necesidades de los alumnos y alumnas se seleccionarán actividades variadas, se promoverán agrupaciones diversas y se utilizarán distintos recursos (bibliográficos, audiovisuales, laboratorios, contacto con el entorno, incluyendo las tecnologías de la información y la comunicación).

Se facilitará la construcción de aprendizajes significativos estableciendo relaciones entre los nuevos contenidos y las experiencias y conocimientos previos. Se fomentarán clases activas, creando las condiciones para que el alumnado sea progresivamente más autónomo, combinando el trabajo regular, tanto individual y de equipo, y el aprecio por el trabajo bien hecho.

Con el fin de desarrollar la comprensión oral y escrita se fomentarán los hábitos de lectura y escritura, realizando actividades relacionadas con la lectura y comprensión de textos, la distinción de ideas principales y secundarias diferenciando lo importante de lo accesorio, la elaboración de resúmenes y síntesis, y la interpretación de gráficos, imágenes o tablas de datos.

Debe concederse especial importancia al desarrollo de las destrezas relacionadas con la búsqueda de información en fuentes diversas con el fin de que los alumnos y alumnas aprendan a seleccionar, organizar y estructurar la información. El alumnado debe iniciarse en la utilización de bibliografía variada (manuales, guías, monografías u otros) y en el empleo de los recursos proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

En este sentido, la biblioteca escolar, concebida como centro de recursos bibliográficos y multimedia, se muestra como un espacio de especial importancia para el desarrollo del hábito lector, de la competencia comunicativa y de las competencias y destrezas relacionadas con la obtención, selección y tratamiento de la información. Por ello, deben aprovecharse los recursos de la biblioteca del centro, que los alumnos y alumnas deben conocer y utilizar de forma progresivamente autónoma, ya sea para satisfacer sus deseos de lectura como medio de entretenimiento o diversión, como para aprender u obtener información manejando diversos recursos o consultando distintas fuentes documentales.

El profesorado, mediante la participación en planes coordinados de centro, puede establecer las actuaciones necesarias orientadas al desarrollo, por parte de alumnos y alumnas, tanto del hábito lector, como de las competencias básicas más relacionadas con la comunicación, el tratamiento de la información y el aprender a aprender. Para ello, el profesorado debe programar actuaciones que propicien el desarrollo de las competencias mencionadas y tenerlas en cuenta a la hora de valorar los aprendizajes adquiridos.

Se promoverá un clima de aceptación mutua y cooperación, por ser una fuente de desarrollo social, personal e intelectual. Para ello se facilitará el aprendizaje en grupo, la exposición de ideas en público, las actividades de debate, la argumentación razonada y documentada de ideas propias, el contraste con otras opiniones, la discusión entre varias

alternativas, en un clima de cooperación, tolerancia y respeto a los demás.

Los contenidos que se trabajan en esta área no deben estar orientados a la formación de especialistas en Biología, Geología, Física o Química, sino a la adquisición de las bases propias de la cultura científica. Por ello, los contenidos que se proponen para los diferentes cursos, obedecen a un orden creciente de complejidad que va asociado a la madurez del alumnado al que van destinados y abarcan tanto las leyes, teorías y procedimientos propios de estas ciencias como sus interrelaciones con la tecnología y la sociedad.

El alumnado ha de conocer y utilizar algunos métodos habituales de la actividad científica. Por un lado debe acercarse a los grandes "modelos teóricos" en los que se basa la ciencia, conociendo su utilidad para interpretar y explicar la realidad y, por otro lado, ha de adoptar progresivamente los procedimientos para pensar y actuar de modo científico. La realización de experiencias y actividades prácticas, y el desarrollo de algún pequeño trabajo de investigación, dirigido por el profesorado, con el que alumnos y alumnas puedan entrar en contacto de forma elemental con el método científico (observación rigurosa de fenómenos, toma de datos, elaboración de hipótesis sencillas, verificación de las mismas), motivará su curiosidad y desarrollará sus habilidades experimentales y de observación y su capacidad de aprender a aprender.

El interés de los chicos y chicas hacia la Ciencia se potencia si se les enfrenta a situaciones problemáticas abiertas y a fenómenos próximos o cotidianos relevantes para ellos. Relacionar los aprendizajes con su utilidad práctica, percibir que los conocimientos son aplicables a situaciones concretas cercanas a la experiencia de los alumnos y alumnas garantiza la funcionalidad de los aprendizajes. El aprendizaje de las Ciencias puede proporcionar muchas satisfacciones a nuestro alumnado y esto se conseguirá en la medida en que se intente desarrollar en él capacidades tendentes a consolidar la curiosidad científica, el placer de dar respuesta ordenada a cuestiones cotidianas, el trabajo en equipo como forma característica del trabajo de la Ciencia, la asunción de responsabilidades, la reflexión constante sobre el propio aprendizaje y la actitud de respeto y cooperación con los demás.

Hasta ahora el modelo mayoritariamente aceptado era el de transmisión-recepción, donde el profesor es un transmisor de conocimientos y el alumno es un mero receptor de los mismos.

En la Enseñanza Secundaria se ha optado por el método de enseñanza-aprendizaje constructivista que implica el llevar a cabo un aprendizaje significativo.

6.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo se apoya en los siguientes principios.

1. Partir de los conocimientos previos del alumno y de las capacidades de razonamiento del mismo.
2. Proponer actividades que le permita establecer relaciones entre los nuevos contenidos y los que poseía anteriormente.
3. Fomentar las actividades de trabajo en equipo por parte de los alumnos.
4. Apoyar a los alumnos, individualmente y en grupos, en las dificultades que encuentren y que no puedan solventar ellos solos.

6.3 ACTIVIDADES METODOLÓGICAS CONCRETAS

Las actividades se desarrollarán en diferentes ámbitos:

a) **En el aula**:

- Planteamiento de interrogantes como inicio del estudio de un determinado tema.
- Discusión y debate sobre las posibles respuestas.
- Orientaciones del profesor.
- Resolución de cuestiones teórico-prácticas y de problemas numéricos.
- Realización de pruebas escritas que aporten información para la evaluación de los avances del alumno.
- Proyecciones de presentaciones didácticas. En todos los grupos donde sea posible se utilizarán las **pizarras digitales.** En unos casos el visionado de las presentaciones se llevará a cabo una vez que los alumnos hayan adquirido conocimientos suficientes sobre el tema a tratar; de esta manera servirán para afianzar los conocimientos y aclarar cosas puntuales que con otro tipo de información no hubieran quedado bien explicadas y en otros casos las presentaciones se utilizarán previamente al desarrollo de un contenido, para despertar el interés sobre el mismo.
- Utilización de los ordenadores para la realización de las actividades interactivas que son muy útiles para afianzar los conocimientos.

Unas actividades se llevarán a cabo individualmente y otras en equipo. Los equipos los podrán formar los propios alumnos según sus afinidades o el profesor, dependiendo del tipo de actividad, características del grupo

b) **En el laboratorio**:

- Realización de prácticas por los propios alumnos o de algunas experiencias por parte del profesor. Al final de la práctica redactarán un informe en el que indicarán los pasos seguidos, las incidencias y los resultados obtenidos,

dicho informe quedará registrado en el cuaderno de laboratorio del alumno. La realización de prácticas la vienen haciendo de forma sistemática los alumnos de 1º de ESO, ya que estos tienen asignada una hora semanal de desdoble Laboratorio/informática. El resto de grupos lo utilizarán a criterio de las profesoras.

c) **En otros ámbitos**:

· En la biblioteca, buscando información (en libros, revistas, periódicos...) sobre los diversos temas.

· En su domicilio, realizando trabajos individuales (preparando informes, resolviendo algunos problemas, fijando algunos conceptos...).

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

7.1 INTRODUCCIÓN

Es evidente que los grupos de alumnos sobre los que actuamos no son homogéneos desde el punto de vista cognitivo por lo que se tendrá en cuenta el tratamiento de la diversidad del alumnado con respecto a los diferentes ritmos de aprendizaje, capacidades y motivación que desarrolla cada alumno o alumna del curso.

El profesor desarrollará diferentes estrategias de enseñanza con el fin de facilitar los aprendizajes de las alumnas y los alumnos en función de sus necesidades concretas.

Como vías concretas de actuación podemos señalar las siguientes:

•Conveniencia de la interacción entre los alumnos como factor favorecedor del aprendizaje. El trabajo en grupo, alternado con el individual puede ser utilizado con diferentes intenciones para trabajar diferentes niveles de dificultad.

•Organizar y presentar los contenidos de forma interrelacionada con otras áreas dado que facilita su generalización y aplicación a situaciones nuevas.

•Utilización de materiales didácticos variados y graduales en función de la dificultad.

•Centrar la atención más en el proceso, que en el resultado del alumno.

•Considerar la evaluación como un instrumento al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje, y no como la culminación del mismo.

Todas estas actuaciones se llevarán a cabo mediante:

•Introducción-motivación: para favorecer el interés y participación de los alumnos en el aprendizaje.

•Diagnóstico de conocimientos previos: que permitan expresar sus aciertos y errores conceptuales.

•Consolidación: para contrastar y establecer relaciones entre las nuevas ideas y las previas de los alumnos.

•De ampliación de autonomía: que ayuden a la adquisición de destrezas relacionadas con el aprender a aprender.

Cuando las dificultades son generales y permanentes se llevarán a cabo adaptaciones curriculares significativas en colaboración con el departamento de orientación del I.E.S. De cada una de ellas quedará constancia en el departamento. Se entiende por éstas las que consisten en la eliminación de contenidos esenciales u objetivos generales y la consiguiente modificación de los respectivos criterios de evaluación.

7.2 ALUMNOS CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Cuando el Departamento de Orientación tenga diagnosticados los alumnos con necesidades educativas especiales, el profesor respectivo establecerá las Adaptaciones Curriculares individualizadas más adecuadas a sus peculiaridades y características.

Existe un modelo para las adaptaciones curriculares que el profesor adaptará a cada alumno en concreto. En dicho modelo se establecerán para cada alumno de una manera general:

- Los recursos personales y materiales con que se cuenta.
- Los objetivos a conseguir.
- Los contenidos exigibles.
- La metodología que se va a emplear.
- Las posibles adaptaciones de las actividades de aula.
- Los criterios de evaluación y criterios de calificación que se van a aplicar.

Se aportará a los alumnos diagnosticados de cada nivel, material con las unidades adaptadas para que vayan trabajando simultáneamente con el resto del grupo.

7.3 ALUMNOS QUE NO PROMOCIONAN (REPETIDORES)

Los alumnos/as que estén cursando un curso como repetidores, se les facilitará, en el momento en que se detecte que no pueden superar los contenidos que se están impartiendo al resto del curso, material adaptado de refuerzo con contenidos mínimos sobre las distintas unidades didácticas del currículo del curso correspondiente.

7.4 ALUMNOS CON DIFCULTAD DE APRENDIZAJE O DE IDIOMA

Se les aportará material adaptado a sus necesidades.

7.5 ADAPTACIONES NO SIGNIFICATIVAS

Si el profesor lo estima oportuno podrá realizar adaptaciones grupales e individuales no significativas que pueden suponer una modificación no esencial de objetivos, contenidos, criterios de evaluación o temporalización.
En su programación de aula el profesor irá realizando estas modificaciones dependiendo de las características y diversidad del grupo.

7.6 ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES

Se aportará a los alumnos material adicional de ampliación de los temas trabajados, así como relación de ejercicios. Los alumnos podrán realizar trabajos monográficos de algunos temas propuestos por el profesorado, investigando en distintas fuentes, y después los expondrán en clase a sus compañeros.

8. EVALUACIÓN

•El objeto principal de la evaluación de los alumnos es la valoración de las capacidades
•Ha de ser entendida como un proceso individualizado e integrador. Esto supondrá el fijar unas metas para cada alumno acordes con su situación inicial sin realizar comparaciones con unas normas standard de rendimiento.
•Como a medida que avanza el proceso educativo los alumnos evolucionan, la evaluación ha de ser formativa, lo que implica recoger información en todo momento, para comprobar los progresos y dificultades de los alumnos y proporcionar una atención individualizada en cada momento.
•En cada evaluación se realizarán una o varias pruebas escritas que servirán tanto para calificar al alumno como para valorar si se han conseguido o no, y hasta qué punto, los objetivos propuestos.
•La evaluación no se lleva a cabo para clasificar a los alumnos ni compararlos, si no para orientarlos y para que el profesor tenga elementos de juicio para tomar decisiones sobre la manera de continuar el proceso educativo.
•Al alumno se le informará sobre los resultados de la evaluación.

8.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La nota de la evaluación no se referirá de **una manera exclusiva** a los conocimientos sobre la materia ni a la nota obtenida en los exámenes que se hayan efectuado.
Teniendo en cuenta que el alumno ha de ser no sólo enseñado sino también educado el profesor deberá valorar:

1) **Interés por las cuestiones académicas**: Se valorará positivamente el interés demostrado por el alumno y por lo tanto, se considerará como falta de interés y se valorará negativamente el estar desatento, hablando o desinteresado durante las explicaciones del profesor o de los compañeros de clase.
2) **El respeto hacia sí mismo y hacia el entorno**. El profesor tendrá en cuenta, por ejemplo, aspectos tales como los hábitos de limpieza e higiene del alumno, el respeto hacia el medio ambiente, etc. Se considerará también como negativo, por ejemplo, el tener pintadas las mesas, tirar objetos que ensucien el suelo, etc.
3) **El respeto hacia los demás**: En este aspecto serán calificadas negativamente las actitudes que impliquen desconsideración y falta de respeto hacia el profesor o hacia los otros alumnos y positivamente aquellas otras que impliquen ayuda, cooperación, solidaridad, sociabilidad.
4) **La asiduidad en el trabajo**. El profesor valorará positivamente el estudio diario o frecuente y la realización en tiempo y forma de las tareas que le sean encomendadas al alumno. Como se reitera en los procedimientos, no traer hechas las tareas o traerlas hechas muy deficientemente supondrá una calificación negativa. No estudiar al día supondrá también una calificación negativa.
5) **Asistencia a clase y puntualidad.** Se valorará positivamente el no haber faltado injustificadamente y el ser puntual.
6) **La nota de clase.** A la hora de valorar al alumno el profesor tendrá en cuenta:
   · Que el alumno domine la materia explicada de tal manera que indique un estudio diario. Los conocimientos deben saberse expresar oralmente y por escrito de una manera correcta, razonada y científica.
   · Se considerará muy importante que el alumno asimile los conocimientos y los integre. Los conocimientos de base deben de recordarse a lo largo del curso. No es admisible que conceptos importantes sean estudiados sólo para los exámenes y después pura y simplemente olvidados.
7) **Las pruebas escritas**. A lo largo de cada evaluación el profesor realizará pruebas escritas de las unidades tratadas. Estas incluirán preguntas de la materia explicada en clase, de las actividades realizadas, de las prácticas de laboratorio y, en general, de toda la tarea que se haya desempeñado. Todo examen se considerará aprobado si el alumno ha obtenido un 50% de la calificación atribuida al examen.
   •Las preguntas de las pruebas escritas podrán ser:
   ◦ De contenidos amplios: En los el alumno expondrá la totalidad de los conocimientos que posee sobre una determinada pregunta que se le realice.

- Preguntas concretas de respuesta breve: definiciones, conceptos, etc.
- Identificación de documentos.
- Preguntas tipo test u objetivas. En estos exámenes, la puntuación se dará de tal manera que se eliminen al máximo los aciertos debidos a respuestas al azar, todo ello si el profesor lo cree conveniente.
- Preguntas de razonamiento y aplicación de los contenidos.
- Podrán también realizarse exámenes orales si el profesor lo considera oportuno.

8) **El cuaderno de actividades**: reflejará el conjunto de las actividades que se realicen en la asignatura. En particular deberán estar reflejadas: las **prácticas**, ejercicios y trabajos que se propongan. Se valorará tanto el contenido como la forma en que éste ha sido expresado y reflejado.
Será obligatorio el tenerlo hecho correctamente. No hacer las actividades propuestas o hacerlas deficientemente implicará una nota negativa.
9) En primero de eso se evaluará también la realización de actividades interactivas en los desdobles.

8.2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Los datos para la evaluación de los alumnos nos los proporcionan:
1) La observación directa del alumno. Nos informa sobre:
•Si muestra interés en el trabajo.
•Si participa en el grupo.
• Si tiene un hábito en el trabajo.
•Su forma de expresarse oralmente.
•Si tiene una actitud crítica y abierta.
•Cómo utiliza las fuentes de información.
•Si sabe razonar con lógica.

2) El cuaderno de trabajo del alumno. El alumno llevará un cuaderno o cuadernos para clase y el laboratorio. Nos darán información sobre:
• Expresión escrita.
•Comprensión de las actividades.
•La forma de comunicar los resultados obtenidos.

3) Pruebas individuales escritas y orales. En ellas el alumno responderá a preguntas teóricas, cuestiones teórico-prácticas y problemas numéricos. Nos proporcionarán información sobre su capacidad para:
•La memorización de información.
• Manejar una información extensa y presentarla de forma adecuada y coherente.
•Analizar y resolver cuestiones teórico-prácticas.
• Resolver problemas numéricos.
Así la calificación del alumnado se basará en:
a) Observación directa.
b) Cuadernos del aula y laboratorio.
c) Pruebas escritas objetivas y de desarrollo.
d)Trabajos de investigación individuales o en grupo.

▪8.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificaciones obtenidas por los alumnos en **1º y 2º ESO** serán computadas del siguiente modo:

- Prueba escrita y/o oral …..... 60%
- Actividades diarias, revisión del cuaderno,
- participación del alumno, desdobles en 1º..... 30%
- Actitud, interés, esfuerzo …..... 10%

En **3º ESO y en 4º ESO** ,tanto para las asignaturas de **física y química** como de **biología-geología** y **cultura científica** las puntuaciones se computaran de la siguiente forma:

- Prueba escrita y/o oral …..... 70%
- Actividades diarias, revisión del cuaderno,
- participación del alumno …..... 20%

- Actitud, interés, esfuerzo …..... 10%

Los profesores tendrán en cuenta las faltas de ortografía cometidas por los alumnos en las pruebas escritas, estas podrán ser computadas de la siguiente forma:
•Se restará 0,2 de la nota final por cada falta de ortografía y 0,1 por cada tilde, hasta un máximo de 1 punto.
Las notas obtenidas a lo largo de la evaluación o a lo largo del curso servirán para que el profesor obtenga en un proceso integrador la calificación del alumno.

8.4. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA

8.4.1 RECUPERACIÓN DE LA MATERIA DURANTE EL CURSO

A lo largo del curso se seguirá un proceso de evaluación continua, entendiéndose por tal que en cada evaluación se procurará que el alumno alcance los objetivos programados que no se hubiesen alcanzado en la evaluación anterior. Para ello el profesor podrá aportar al alumno material de recuperación y hacerle una prueba escrita de recuperación.
Al finalizar el tercer trimestre pueden darse las siguientes situaciones:

A) Alumnos con 2 evaluaciones superadas y una evaluación no superada : Deberán recuperar realizando un **trabajo** o una **prueba escrita**. Las dos evaluaciones aprobadas mantienen su calificación hasta esta nueva evaluación. En el caso de suspender la recuperación pasaran automáticamente a la situación B.

B) Alumnos con 2 o 3 evaluaciones no superadas : Deberá efectuar el examen final de la asignatura, el tipo de examen, en este caso, constará de múltiples preguntas básicas conceptuales sobre contenidos básicos de la materia.

8.4.2 RECUPERACIÓN DE LA MATERIA EN SEPTIEMBRE

Los alumnos calificados con insuficiente en junio, podrán hacer una prueba extraordinaria en septiembre, según se establezca en la normas legales. Esta prueba versará sobre todos los contenidos fundamentales tratados a lo largo del curso.

8.4.3 RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES

El tratamiento de los alumnos con materias pendientes, se realizará teniendo en cuenta los siguientes puntos:
•Se prestará especial atención a los aspectos más básicos y generales de la asignatura.
•Se valorará el rendimiento del alumno en el curso actual.
•Dado que con el programa de gratuidad de libros de texto los alumnos han tenido que devolver los libros de la asignatura pendiente, se pondrá a disposición de los mismos libros que se encuentran tanto en el departamento como en la biblioteca del centro.
•Para los alumnos que en el presente curso no den ninguna asignatura impartida por el departamento, y de los que por tanto el seguimiento no pueda ser llevado desde clase, los profesores del departamento estarán a disposición de los mismos en sus horas de permanencia en el centro no lectivas, para solventar todas las dudas que planteen.

8.4.3.1 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

- Los alumnos que cursen Física y Química de 3º y tengan pendiente la de 2º, aprobarán la primera parte (bloque I) si aprueban la primera evaluación y la segunda parte (bloque II) si aprueban la 2ª evaluación, de esta forma habrán recuperado la asignatura. En caso de no aprobar las evaluaciones de tercero seguirán el mismo proceso que con el resto de asignaturas.
- Los alumnos que cursen Física y Química de 4º ESO recuperarán Física y Química de 3º ESO pendiente al aprobar la primera evaluación de 4º. Si no aprueban de esta forma seguirán el mismo proceso que en el resto de asignaturas.
- Para las demás asignaturas, los alumnos de todos los niveles realizarán una selección de **actividades** de cada tema. Dichas actividades serán ejercicios de afianzamiento y comprensión de los conceptos básicos de la unidad didáctica, tales como cuestiones de razonamiento, relación de conceptos, ejercicios de cálculo y manipulación de datos, elaboración e interpretación de gráficas.... En las actividades se incluirá:
  - El texto de la pregunta formulada en el libro
  - La respuesta a la actividad debidamente desarrollada y razonada.
- Estas actividades se dividirán en dos bloques que se entregarán en distintas fechas, de cada bloque se realizará una prueba escrita, en el momento de realizar esta se entregarán las actividades correspondientes. Las fechas

aproximadas de realización de las pruebas serán para el primer bloque en enero y segundo bloque en mayo.

▪ **TEMAS QUE TENDRÁN QUE TRABAJAR LOS ALUMNOS**

Los temas a trabajar por los alumnos serán los siguientes:

▪ **Asignatura pendiente: Biología y Geología 1º ESO**

Unidades	**Actividades**
Bloque 1: Unidad 1: Los seres vivos Unidad 2: Moneras, protoctistas y hongos Unidad 3: Las plantas Unidad 4: Los animales. Funciones vitales Unidad 5: Los animales invertebrados **Bloque 2:** Unidad 6: Los animales vertebrados Unidad 7: El universo Unidad 8: La atmósfera y la hidrosfera Unidad 9: La geosfera. Las rocas y los minerales Unidad10: Los ecosistemas	**Bloque 1:** Unidad 1: Páginas 26-27 del 1 al 11 Unidad 2: Páginas 40-41 del 1 al 10 Unidad 3: Páginas 62-63 del 1 al 9 Unidad 4: Páginas 90-91 del 1 al 8 Unidad 5: Páginas 110-111 del 1 al 9 **Bloque 2:** Unidad 6: Páginas 128-129 del 1 al 9 Unidad 7: Páginas 152-153 del 1 al 9 Unidad 8: Páginas 174-175 del 1 al 8 Unidad 9: Páginas 192-193 del 1 al 9 Unidad 10: Páginas 222-223 del 1 al 10 y 12

- El libro utilizado será: "Ciencias de la Naturaleza 1º eso editoral Anaya".

▪ **Asignatura pendiente: Ciencias Naturales 2º ESO**

Unidades	**Actividades**
Bloque 1: Unidad 1: La materia. Unidad 2: Estados de agregación. Unidad 3: Cambios químicos en los sistemas materiales. **Bloque 2:** Unidad 8: Un universo de materia y energía Unidad 9: Fuerzas y movimiento Unidad 10: La energía y sus formas Unidad 11: Calor y temperatura Unidad 12: Las ondas: luz y sonido	**Bloque 1:** Unidad 1: Páginas 36 el 9 y 10; 39 nº 13; 48 nº 4, 5, 8 y 11 y 49 del 12 al 14. Unidad 2: Páginas 53 nº 2-4; 55 nº 7-9; 56 nº 11-13 y 15; 59 nº 21,23 y 24; 61 nº 28 y 29; 63 nº 31 y 33; 65 nº 34-36; 70 nº 2,3,4 y 7. Unidad 3: Páginas 77 nº 4-6 y 90 nº 1 y 3 **Bloque 2:** Unidad 8: Página 156 nº 9, 10, 11 y 13. Unidad 9: Páginas 184 nº 4, 9 y 10. Unidad 10: Páginas 191 nº 1 y 5; 199 nº del 5 al 12 y 201 nº 1 y 2, Unidad 11: Páginas 218 nº 1 y 2; 224 nº 4 y 9; 225 nº 14 y 15, Unidad 12: Páginas 248 actividades 7, 8 y 11.

* El libro utilizado será: "Ciencias de la Naturaleza 2º eso editoral Anaya". (Las actividades del bloque 2 se realizarán con el libro antiguo y las del bloque 1 con el nuevo).

▪ **Asignatura pendiente: Biología-Geología 3º ESO**

Unidades	**Actividades**
Bloque 1: Unidad 1: La organización del cuerpo humano Unidad 2: La alimentación y al nutrición Unidad 3: Aparatos para la nutrición **Bloque 2:** Unidad 4: La función de relación Unidad 5: La reproducción humana Unidad 6: La salud y la enfermedad	**Bloque 1:** Unidad 1: Página 22 del 1 al 9 Unidad 2: Página 42 del 1 al 7 y 43 el 9 Unidad 3: Páginas 70 y 71 del 1 al 10 **Bloque 2:** Unidad 4: Página 98 del 1 al 5, 7, 8, 10, 11, 12 Unidad 5: Página 118 del 1 al 6, 8 y 9 Unidad 6: Página 132 del 1 al 8

* El libro utilizado será: "Biología-Geología 3º eso editoral Anaya" .

▪ **Asignatura pendiente: Física y Química 3º ESO**

Unidades	**Actividades**
Bloque 1: Unidad 1: La estructura química de la materia. Unidad 2: Las sustancias químicas. **Bloque 2:** Unidad 3: Las reacciones químicas Unidad 4: Fuerzas en la naturaleza	**Bloque 1:** Unidad 1: Páginas 48 a 51 actividades 8, 9,10, 14, 15, 16, 17, 18, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 33. Unidad 2: Páginas 68 y 69 actividades 2, 4, 6, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 33. Formulación de química inorgánica. **Bloque 2:** Unidad 3: Páginas 104-105, actividades 2, 6. 9. 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20. Unidad 4: Páginas 122-123 actividades 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20.

*El libro utilizado será: "Física y química 3º ESO editorial Anaya"

8.4.3.2 EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES

La evaluación se basará en:

•Realización de las actividades de recuperación. Las actividades serán realizadas y entregadas al profesor en los plazos previstos.

• Pruebas escritas. En estas pruebas se hará especial énfasis en los conceptos y procedimientos que el alumno haya trabajado más en las actividades.

•La **calificación** del alumno se computará de la siguiente forma:

◦ Actividades de recuperación: 40%

◦ Pruebas escritas: 60%

Desde el ETCP del centro se determinarán las fechas de realización de los exámenes de recuperación de pendientes y entrega de trabajos.

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

•El libro de texto: Servirá de guía en el proceso de aprendizaje, pero no la única, sino que será un elemento más que se complementará con otras informaciones y actividades diferentes a las señaladas en él.

•Fotocopias y cuaderno de clase: Algunos profesores aportarán a los alumnos fichas de trabajo en forma de fotocopias o en forma de cuaderno de clase.

•Cuaderno del alumno: Cada alumno dispondrá de un cuaderno en la que irá recogiendo todos los trabajos y las incidencias del aula, del laboratorio y de casa.

•Material de laboratorio: En el Centro existe un laboratorio de Ciencias Naturales dotado con material para la realización de prácticas con el alumnado de los distintos niveles. A medida que se detecten las necesidades, se irá dotando, si hay presupuesto, de nuevo material al mismo.
•Equipos TIC: Se dispone de carros portátiles de ordenadores y de pizarras digitales, en clase . El uso de portátiles se hará semanalmente con los alumnos de 1º ESO en la hora de desdoble destinada a tal fin, para ello realizarán las actividades interactivas de cada tema que se encuentran en la página web del instituto, pudiendo utilizar sus propios ordenadores o los del centro. Con el resto de grupos se trabajará a criterio del profesor.
•Libros, periódicos y revistas: En La a Biblioteca del Centro y en el departamentos existen libros que pueden servir de fuentes de información sobre diversos temas.

LIBROS DE TEXTO

NIVEL	EDITORIAL	ISBN	CURSO DE IMPLANTACIÓN
Biología y Geología 1º ESO	Anaya	978-84-678-5128-1	2016-2017
Ciencias de la Naturaleza 2º ESO	Anaya	978-84-678-1420-0	2012-2013
Biología-Geología 3º ESO	Anaya	978-84-678-5277-6	2016-2017
Física y Química 3º ESO	Anaya	978-84-698-1177-1	2016-2017
Biología-Geología 4º ESO	Anaya	978-84-698-1174-0	2017-2018
Física y Química 4º ESO	Anaya	978-84-698-1180-1	2017-2018
Cultura Científica	Anaya	978-84-698-1155-9	2016-2017

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se plantean como posibles las siguientes **excursiones,visitas didácticas y actividades complementarias:**

Actividad	Lugar	Grupos	Fecha aproximada	Profesorado acompañante
Principia/Museo del IES Nuestra Señor de la Victoria	Málaga	1º ESO o 2º ESO	31 de enero	Profesores de los departamentos de Ciencias Naturales y Matemáticas.
Ruta de senderismo	Por determinar	1º ESO o 2º ESO	Por determinar	Profesores del departamento
Conmemoración de efemérides	IES Mercedes Labrador	Por determinar	Por determinar	Profesores del departamento
Parque de las Ciencias	Granada	3º ESO	Por determinar	Profesores de los departamentos de Ciencias Naturales y Matemáticas.
Visita a exposiciones científicas	Por determinar	Según oferta	Por determinar	Profesores del departamento.
Charla científica	IES Mercedes Labrador	Por determinar, según la oferta	Por determinar	Profesores del departamento
Celebración del día de las Ciencias , dentro de la Semana Cultural	IES Mercedes Labrador	Todos los grupos	3ª Evaluación	Profesores del departamento
Fábrica de Coca-cola/Museo del automóvil/	Málaga	4º ESO	Por determinar	Profesores del departamento

* Durante la **Semana Cultural en el IES Mercedes Labrador** se podrán llevar a cabo algunas de las siguientes actividades cuyo principal objetivo será el acercar la ciencia a todos los alumnos del centro :
a) Realización y explicación de algunos experimentos por parte de alumnos de 4º ESO.
b) Charla sobre algún tema científico de interés.
c) Proyecciones de documentales científicos.

- El departamento colaborará con el **DACE** en la celebración de los siguientes días:
- Día contra el SIDA: 1 de diciembre
- Día del medio ambiente: 5 de junio
- Día sin tabaco: 31 de mayo

* Como actividad interdisciplinar proponemos trabajar junto a otros departamentos (matemáticas, tecnología, inglés, francés …..) la realización de un planetario con alumnos de 1º ESO.

*También participaremos y colaboraremos en planes y proyectos del centro:

- Coeducación.
- Plan de autoprotección.
- Escuela espacio de paz, colaborando en:
    - Tutorías compartidas
    - Día Internacional de la mujer
    - Día de la no violencia y paz
- Lectura y biblioteca.
- Erasmus+
- Centro TIC:

En el departamento utilizamos de forma sistemática los ordenadores portátiles en el aula. La página web del departamento pone a disposición del alumno muchas actividades interactivas y enlaces que no solo son utilizados en el aula, sino que pueden ser usados fuera del centro desde el domicilio del alumno, pudiendo hacer uso de ello para estudiar y repasar.

Estas actividades no sólo son un elemento clave para los desdobles de 1º , también son usado en clase para el resto de niveles.

Los alumnos también podrán realizar las actividades de la web www.anayadigital.com o visitar algunas web para la realización de trabajos y presentaciones.

11. PLAN DE LECTURA Y ESCRITURA

11.1 Actividades de lectura

Se colaborará en la **dinamización de la Biblioteca**, fomentando su uso y potenciando su fondo bibliográfico, adquiriendo o sugiriendo la adquisición de nuevos títulos. Además el departamento contribuirá a **fomentar la lectura,** lo que se llevará a cabo mediante:

•**Lectura en clase**, del libro de texto y realización de resúmenes y esquemas.

•**Lectura individual** de fichas con textos afines al tema que se esté trabajando en ese momento, los cuales irán acompañadas de preguntas de compresión lectora. En 1º eso se trabajarán en los desdobles.

•**Lectura en biblioteca**, se tratará de llevar ocasionalmente, en su horario normal de clase, un grupo completo a la biblioteca para que, con ayuda del profesor, recopilen información para la realización de actividades de algunos temas.

•**Biblioteca de aula**. En cursos anteriores propusimos una serie de libros que se adquirieron y que están en la biblioteca del centro.

• **Lectura de un libro de carácter científico,** en cada curso se propone como lectura optativa un libro de ficción relacionado con las ciencias. Los alumnos leerán el libro y realizarán una ficha de lectura que se computará positivamente en la evaluación final. Los libros propuestos son los siguientes:

1º ESO: "De la Tierra a la Luna", de Julio Verne.
2º ESO:"Esos sufridos científicos" de Nick Arnold.
3º ESO:"Xenia, tienes un wasap" de Gemma Pasqual i Escrivá**.**
4º ESO:" La puerta de los tres cerrojos" de Sonia Fernández-Vidal

11.2. Trabajos monográficos

•**Realización de trabajos monográficos**, Se realizarán como actividades de ampliación de algunos de los temas tratados a lo largo del curso.

12. PLAN DE IGUALDAD

El II Plan Estratégico de Igualdad de Género en Educación 2016-2021, se concibe como el marco de actuación y la herramienta para continuar impulsando la igualdad dentro del sistema educativo, tanto en aspectos estructurales y culturales de la Administración, como en los relacionados con la vida y las actuaciones de los centros docentes,

contemplando la diversidad de identidades de género, de orientaciones sexuales, de modelos de familia y de formas de convivencia, evitando cualquier tipo de discriminación por causa de las mismas.

Este mismo propone actuaciones que vienen a dar respuesta a la necesidad de conquistar derechos igualitarios para las mujeres, eliminando los obstáculos que se interponen a la igualdad real. Además incorpora actuaciones que inciden en la cultura real que sustenta la desigualdad, con actuaciones a favor de los hombres y mujeres en aquellas desigualdades específicas que produce la tradicional socialización diferenciada. Para ello:
-Se impulsará la práctica escolar inclusiva y equitativa mediante la utilización de un lenguaje no sexista en las expresiones visuales, orales, escritas y en los entornos digitales.
- Se promoverá que en la realización de actividades grupales los alumnos se distribuyan de forma paritaria.
-Se promoverán actuaciones encaminadas a la sensibilización y prevención de la violencia de género.
-Se **visibilizará** las aportaciones de las mujeres al desarrollo de la cultura y las sociedades trabajando en los distintos niveles educativos sus aportaciones a la ciencia. Para ello:

- Desde el CEP se nos propone que conmemoremos el día internacional de la mujer y niña en ciencia mediante la iniciativa 11 de febrero, realizando actividades que visibilicen el trabajo de la mujer en ciencia y fomenten vocaciones científicas. Las actividades se realizarán entre el 1 y 15 de febrero. Intentaremos recibir la visita de alguna investigadora y utilizaremos parte de los materiales que ponen a nuestra disposición.
- Al trabajar el tema de evolución daremos a conocer la labor de primatólogas como Goodall, Fosey o Galdykas cuyos estudios han contribuido al conocimiento evolutivo del ser humano y comprensión de los orígenes de nuestra especie.
- Elaboración de biografías de mujeres que han contribuido al desarrollo de las ciencias.
- Trabajar con una selección de textos relacionados con Rosalind Franklin que reflejan los obstáculos que tuvo que afrontar en su formación y carrera por el hecho de ser mujer, la desautorización de su valía científica y el reconocimiento de su trabajo.

- En las unidades de reproducción, alimentación y salud se trabajará con materiales relacionados con sexualidad femenina, anorexia y bulimia y el infarto en la mujer.

13. REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

En las distintas reuniones del departamento se analizará la marcha de la programación y si los resultados no son los esperados se propondrán medidas de refuerzo tales como:

- Reforzar contenidos mediante la realización de esquemas y mapas conceptuales.
- Realización de mayor número de actividades de refuerzo para afianzar contenidos por parte de los alumnos que lo necesiten.
- Al finalizar la unidad se dedicará una sesión al repaso del tema para que los alumnos puedan resolver sus dudas y se plantearán una batería de preguntas de contenidos básicos que los alumnos deberán ir respondiendo.
- Se podrán realizar trabajos, maquetas o murales para reforzar contenidos.