

PROGRAMACIÓN DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

CURSO ACADÉMICO:
2021-2022

DEPARTAMENTO
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

ÁREA / MATERIA	CURSO
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	4º ESO

PROFESOR/A	GRUPOS
D ^a Carmen Rivera Villalba	4º- B y C
D ^a Inmaculada Díaz	4º-A

ÍNDICE

- NORMATIVA DE REFERENCIA.....	p.3
- CONTEXTUALIZACIÓN.....	p.4
- ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	p.9
- PRESENTACIÓN DE LA MATERIA.....	p.11
- OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.....	p.14
- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA.....	p.17
- ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	p.19
- CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE.....	p.25
- METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS....	p.26
- MODELO PARA LA ORGANIZACIÓN CURRICULAR FLEXIBLE.....	p.34
- CONCRECIÓN, SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.....	p.36
- EVALUACIÓN.....	p.47
- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	p.52
- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	p.56
- SEGUIMIENTO DE PENDIENTES.....	p.59
- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	p.60
- TRATAMIENTO DE LA LECTURA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA.....	p.61

NORMATIVA DE REFERENCIA

- **ACLARACIONES de 3 de mayo de 2021** de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativas a los procesos de evaluación en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.

- **ORDEN de 15 de enero de 2021**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021). Anexo I Horarios. Anexo II Materias Troncales. Anexo III Materias específicas. Anexo IV Materias de Libre Configuración. Anexo V y VI Documentos de evaluación.

- **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 03-01-2015).

- **Orden ECD/65/2015, de 21 de enero**, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).

- **Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).

- **DECRETO 182/2020, de 10 de noviembre**, por el que se modifica el Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 16-11-2020).

- **INSTRUCCIÓN 9/2020, de 15 de junio**, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria.

- **Circular de 3 de septiembre de 2020**, de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a medidas de flexibilización curricular y organizativa para el curso escolar 2020/2021.

CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el **artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Así mismo y de acuerdo con lo dispuesto en el **artículo 5 de la Orden del 15 de enero de 2021**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el **artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el **artículo 2.5 de la Orden del 15 de enero de 2021**, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

1. CONTEXTO SOCIAL Y CULTURAL.

Antequera tiene una situación estratégica privilegiada al encontrarse en el centro geográfico de Andalucía y disponer de una excelente red de comunicaciones tanto por carretera como por ferrocarril. Su población es de 45.000 habitantes con una densidad de población de 55 personas por km². La ciudad cuenta con un rico patrimonio histórico-artístico y un entorno natural de especial interés. Las actividades económicas principales son la industria agroalimentaria vinculada a la rica vega antequerana y el sector servicios (de los que destacamos los servicios sanitarios y su constitución como centro logístico y de transportes por su vinculación con los ciclos formativos que se imparten en el centro de las familias: Sanidad, Electricidad y Electrónica y Servicios a la Producción).

Nuestro centro se inauguró en 1986 en una zona que hasta hace muy poco estaba en el límite de la ciudad y que actualmente se encuentra en una zona de expansión urbanística, junto al recinto ferial.

La ciudad tiene un importante patrimonio histórico-artístico y natural, aunque presenta pocos estímulos culturales para los jóvenes. En los últimos años se están ampliando horizontes en este sentido con la construcción de nuevos espacios culturales y de encuentro como la Casa de la Juventud ubicada a escasa distancia de nuestro instituto.

El desarrollo social y económico de Antequera creemos que se reflejará con el tiempo en un aumento del nivel socio-cultural de sus habitantes. Nuestros alumnos pertenecen en su mayoría a familias de un nivel socio-cultural medio-bajo 1 , en las que creemos es necesario incrementar las expectativas de ocio activo, ampliando sus horizontes, facilitando su acceso a actividades deportivas y culturales, y fomentando la participación en organizaciones de voluntariado. El nivel socio-económico mayoritario es también medio-bajo, predominan los empleados por cuenta ajena y los autónomos entre los padres y la dedicación a sus labores o a la realización de tareas domésticas remuneradas de un porcentaje cada vez menor de las madres, ambos con unos niveles de estudios que oscilan entre primarios o medios. Sin embargo, está aumentando el número de familias con un nivel socio-económico medio-alto que eligen nuestro centro para sus hijos/as, son familias en las que ambos miembros de la pareja trabajan y que ejercen por lo general profesiones liberales o vinculadas al sector servicios: sanidad, educación, banca, organismos públicos, etc. En estas familias el nivel socio-cultural suele ser superior y tienen mayores expectativas para sus hijos e hijas.

Nuestros alumnos y alumnas tienen aficiones deportivas: fútbol, bádminton, ciclismo... una parte de ellos comparte aficiones literarias, musicales, artísticas, etc. Con el afán de consolidar la afición al deporte y la excelente oportunidad de aprendizaje cooperativo que supone la competición deportiva contamos también con un Club Deportivo que lleva el nombre del centro y al que apoyamos con la cesión de nuestras instalaciones.

2. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO. RELACIONES CON LA ASOCIACIÓN DE ALUMNOS Y ALUMNAS CRISTÓBAL TORAL.

PERFIL DEL ALUMNADO:

Si consideramos la adolescencia como el periodo comprendido entre los 10 y los 19 años, de acuerdo con la OMS, la mayor parte de nuestro alumnado es Adolescente.

Recogemos aquí sólo dos consideraciones respecto a esa etapa de la vida por la trascendencia que tienen para nuestro alumnado: es un periodo clave para la toma de decisiones que van a afectar a su futuro y las metas y expectativas que el alumnado y sus familias alberguen influyen decisivamente en la consecución de las mismas.

La adolescencia es un periodo clave en el desarrollo de las personas en el que se termina de formar la personalidad y durante el cual se suelen tomar muchas decisiones que habitualmente afectan, y en ocasiones condicionan, el futuro. Así, la condición socioeconómica del hogar de una persona adolescente es un factor que influye decisivamente en el valor que ésta concede a su propia formación, en su capacidad de dedicar tiempo a los estudios e incluso en el tipo de estudios que decide realizar, y por tanto a su vez influye en el nivel de formación que será capaz de alcanzar en su etapa adulta.

El nivel educativo o de formación alcanzado por un individuo guarda estrecha relación con los logros que éste es capaz de conseguir en su vida laboral y profesional. Asimismo, la renta de un individuo está muy relacionada con su nivel de formación. Habitualmente, las personas con los mayores niveles de formación suelen ocupar los puestos mejor remunerados, con ingresos superiores a los de las personas que poseen niveles de formación inferiores. De todo lo anterior se deduce que el nivel educativo también tiene una fuerte conexión con la capacidad económica [...] Estas tesis están asimismo avaladas por múltiples estudios empíricos... el éxito o el fracaso escolar hoy son un factor crucial en la vida de las personas .

Ya hemos señalado el perfil de las familias de nuestro alumnado por lo que podemos inferir fácilmente que sus expectativas varían dependiendo de la importancia que las mismas den a una formación intelectual y humana para afrontar el futuro personal, académico y profesional.

El alumnado que recibimos procede de los siguientes centros adscritos:

1º ESO provienen del CEIP Infante don Fernando y del CEIP Reina Sofía.

3º de ESO: CEIP La Peña de Cartaojal y CEIP Félix Rodríguez de la Fuente de Bobadilla. Ambas poblaciones son rurales y su principal actividad económica es la agricultura.

Respecto al alumnado de ciclos, al tratarse de un procedimiento de escolarización de distrito único, recibimos alumnado de toda Andalucía, aunque sigue siendo mayoritario del área de influencia del centro en los ciclos de grado medio.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROFESORADO

Nuestro Claustro está integrado en los últimos años por una media de 60 profesores y profesoras de los cuales el 78% pertenece a la plantilla orgánica y tienen aquí su destino definitivo. Una parte importante de este porcentaje lleva ya varios años trabajando en el centro y por tanto lo conoce muy bien en todos sus aspectos.

PERFIL DEL PROFESORADO:

El profesorado muestra una alta motivación por la formación en temas vinculados al uso de las nuevas tecnologías e idiomas.

4. CARACTERÍSTICAS DE LAS FAMILIAS. RELACIONES CON EL AMPA MIRAVEGA.

Las características generales de las familias las hemos mencionado ya en el apartado del contexto social y cultural. La implicación de las familias en la tarea educativa debería aumentar. Sabemos por experiencia contrastada que la participación y colaboración de los padres con el profesorado es imprescindible para culminar con éxito la labor educativa. Las dificultades mayores surgen en aquellos alumnos y alumnas cuyos padres raramente visitan el centro o con los que es muy difícil contactar, se trata habitualmente de familias desestructuradas o que presentan algún tipo de carencia social.

En el centro existen una Asociación de Madres y Padres de Alumnos, AMPA Miravega y una Asociación de Alumnos y Alumnas, ASA Cristóbal Toral. Las relaciones del Equipo Directivo y del profesorado con ambas son buenas, aunque la participación en ambas asociaciones es escasa y poco constante, intentamos dinamizar la participación en ambas facilitando encuentros entre sus miembros y realizando actividades conjuntas.

5. CARACTERÍSTICAS DE LAS EDIFICACIONES

El Centro consta de tres edificios. Desde la vía pública se accede al edificio principal el cual consta de 4 plantas (enumeradas desde la P0 a la P3), atravesando el mismo se accede a los otros dos edificios, uno de dos plantas y otro de una y sótano (Gimnasio). La vía desde la cual se tiene acceso al Centro por su entrada principal es la denominada “Paseo de los Colegiales”, los tres laterales restantes que circundan al Centro dan a una zona abierta y a los accesos del nuevo recinto ferial de la ciudad.

Nuestro centro padece una escasez de espacios crónica. La sucesiva implantación de ciclos formativos, la necesidad de más aulas para pequeños grupos, la habilitación de una sala de audiovisuales y de una biblioteca escolar, han agotado todo el espacio disponible y limitan también la posibilidad de ampliar los desdoblados o la optatividad.

ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

De acuerdo con lo dispuesto en el **artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio** por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este

profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Las materias que este departamento tiene asignadas durante el curso 2021/2022 son las siguientes:

- Biología y Geología de 1º ESO
- Biología y Geología de 3º ESO
- Ampliación de Biología y Geología de 3º ESO
- Ámbito científico tecnológico (PMAR) de 3º ESO
- Biología y Geología de 4º ESO
- Cultura Científica de 4º ESO
- Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO
- Biología y Geología de 1º Bachillerato
- Anatomía Aplicada de 1º Bachillerato
- Investigación de Anatomía de 1º Bachillerato
- Biología de 2º Bachillerato
- Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de 2º Bachillerato

Los miembros del departamento son:

PROFESORA	MATERIAS QUE IMPARTEN Y GRUPOS
Inmaculada Díaz Moreno	PMAR (Ámbito Científico y tecnológico) 3ºESO: 3ºE-B/C Biología y Geología 4ºESO, grupo A (Tutora) Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional, 4º ESO, grupo D Anatomía Aplicada 1ºBachillerato: T1A
Raquel Domingo Fernández	Biología y Geología 1º ESO, grupos: A, B y C (Tutora de 1ºA) Cultura Científica 4º ESO, grupos: A y B Biología y Geología 1º Bachillerato: T1A

Carmen Rivera Villalba	Biología y Geología 1º ESO, grupo D Biología y Geología 3º ESO, grupos: B y C (Tutora de 3ºE-B) Biología y Geología 4º ESO, grupos B-C Investigación en Anatomía Humana, 1º Bachillerato: T1A Biología 2º Bachillerato: T2A
M.ª Ángeles Alonso Sánchez	Biología y Geología 3º ESO, grupos: A y D Ampliación de Biología y Geología 3º ESO, grupo A Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, 2º Bachill.: T2A

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

Biología y Geología se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria; concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en primero y en tercero. Se trata también de una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de cuarto curso que opte por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicos 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 tercero como en cuarto 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 Educación Secundaria Obligatoria, 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 tercero de Educación Secundaria Obligatoria, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que el alumnado adquiera 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. Es por ello por lo que es necesario que el alumnado conozca que 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 numeración asignada a cada uno de los bloques temáticos se ha hecho coincidir con la contemplada en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Finalmente, en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria, 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 tercero, 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, y la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible.

Asimismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas de las respuestas que a estos problemas 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.

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.

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, además de una adecuada percepción del espacio en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato. 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.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el **artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio** y al **Artículo 11 del Real Decreto 1105/2014 del 26 de diciembre** la Educación

Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

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

a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA

De acuerdo con la **orden del 15 de enero de 2021**, la enseñanza de Biología y Geología en Enseñanza Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.

6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.

7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.

11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

De acuerdo con el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, en Educación Secundaria Obligatoria, sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las materias de cada etapa, **la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el emprendimiento y la educación cívica y constitucional se trabajarán en todas las materias.**

1. El desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social. Las Administraciones educativas fomentarán el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. La programación docente debe comprender en todo caso la prevención de la violencia de género, de la violencia contra las personas con discapacidad, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico

2. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y

el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

3. Los currículos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato incorporarán elementos curriculares 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. Las Administraciones educativas fomentarán las 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.

4. Las Administraciones educativas adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil. A estos efectos, dichas Administraciones promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, 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. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.

5. En el ámbito de la educación y la seguridad vial, las Administraciones educativas incorporarán elementos curriculares y promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la

convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

Por fin, la Orden de 15 de enero de 2021 en su artículo 3 dice que:

1. El currículo incluirá de manera transversal, sin perjuicio de su tratamiento específico en las distintas materias y ámbitos de Educación Secundaria Obligatoria, los elementos mencionados en el **artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio**, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 y en la disposición adicional novena del **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**.

2. Teniendo en cuenta el **artículo 40 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre**, de Educación de Andalucía, y el **artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio**, se han incorporado al currículo de Educación Secundaria Obligatoria contenidos propios de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3. Atendiendo a lo recogido en el **Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía**, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres

De acuerdo con lo establecido en el **artículo 6 del decreto 111/2016, de 14 de junio**, y sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

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) El desarrollo de 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 y la democracia.

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

d) El fomento de 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 respeto a la orientación y a la identidad sexual, 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) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia

g) El desarrollo de 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) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia 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, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable 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, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

En la materia de Biología y Geología de 4º ESO, se trabajará de la siguiente forma:

- Comprensión lectora: se leerá en clase fragmentos del libro del alumno y se realizarán preguntas para comprobar la comprensión del mismo. También se proporcionará al alumnado una selección de textos sobre los que se trabajará la comprensión mediante una batería de preguntas específicas y se compartirán en classroom noticias relacionados con los contenidos.

- Expresión oral: se realizarán debates en el aula, trabajos individuales o por grupos y se realizará la presentación oral de dichos trabajos o los resultados de investigaciones.

- Expresión escrita: elaboración de trabajos diversos (resúmenes, redacciones, informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.)

- Comunicación audiovisual y TIC: se trabajarán determinados contenidos para la consolidación, refuerzo o ampliación de los mismos, a través del libro digital, vídeos, simulaciones, actividades interactivas. Además, comunicará a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y/o en grupo), la grabación de audios o vídeos (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc.

- Emprendimiento: se promoverá, dentro de lo posible, el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

- Educación cívica y constitucional: el trabajo fomentará el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. Se alentará el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Se valorará de forma crítica los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora. Se hará hincapié especialmente cuando se realice el proyecto de investigación.

La Biología y Geología contribuye a la adquisición de las competencias clave.

Las materias vinculadas con la Biología y Geología fomentan el desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística (CCL)**, aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología y Geología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica.

También desde la materia se refuerza la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)** a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células o seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

A través de la materia también se contribuye al desarrollo de la **competencia digital (CD)** a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas.

La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la **competencia de aprender a aprender (CAA)** y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que

establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por otra parte, el desarrollo de las **competencias sociales y cívicas (CSC)** se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos y el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad.

Asimismo, a partir del planteamiento de tareas vinculadas con el ámbito científico que impliquen el desarrollo de los procesos de experimentación y descubrimiento, se fomentará el **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**, así como mediante el uso de metodologías que propicien la participación activa del alumnado como sujeto de su propio aprendizaje.

Y por último, la cultura científica alcanzada a partir de los aprendizajes contenidos en esta materia fomentará la adquisición de la **conciencia y expresiones culturales (CEC)** y se hará extensible a otros ámbitos de conocimiento que se abordan en esta etapa.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Biología y Geología se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del **Anexo II de la Orden de 15 de enero de 2021**.

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas, al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

En este sentido, el trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca

conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias materias: los alumnos y las alumnas ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección, formulación y tratamiento debe establecerse una progresión según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando. Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente perceptible (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.), para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más complejos y abstractos (análisis de cada especie en el medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc.).

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica (propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización) no solo permite el aprendizaje de destrezas en

ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etc. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Existen numerosos recursos que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en Internet, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. Se pueden introducir las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o vídeo digital. Los ejemplares, las muestras o el medio pueden ser así grabados, vistos, estudiados y analizados individualmente y por todo el aula.

Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como recursos motivadores al abordar muchos de los contenidos. En Andalucía disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería competente en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad.

Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permiten al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía, que podrían actuar, junto con el trabajo por proyectos, como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el I+D+i, tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

La metodología será la siguiente:

Se insistirá al alumno que el estudio de la materia debe ser progresivo y comprensivo. Para lograrlo, deberán trabajar diariamente con la materia. Todas las sesiones comenzarán con cuestiones de lo tratado los días anteriores hacia los alumnos al azar para comprobar que llevan la materia al día.

Los conceptos principales se presentarán al alumno a través de:

- Lectura del texto por alumnos de manera aleatoria.
- Exposiciones orales que efectuará el profesor, intentando que haya participación por parte del alumnado. Se utilizaran herramientas TIC donde se expondrán imágenes, vídeos, animaciones, etc.
- A lo largo de ésta se irá esquematizando los contenidos extrayendo ideas principales.

Los alumnos deberán tomar apuntes y notas de estas a lo largo de la sesión. Y estas deberán estudiarse para el examen de manera que luego con ayuda del libro deberán ir extrayendo los contenidos que deben aprender del tema, relacionarlos y comprenderlos.

A lo largo del curso se realizarán una serie de actividades enfocadas a la adquisición de objetivos, competencias mencionadas en los apartados anteriores y insistiendo en los

que marca la orden en los criterios de evaluación y su concreción en los estándares para que el alumnado tenga éxito en la evaluación de su aprendizaje. Los tipos de actividades planteadas se ordenan atendiendo a una variada tipología por el lugar que ocupan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades serán corregidas a diario, y revisadas periódicamente por el profesor, el alumno será responsable de tener ordenada una carpeta o cuaderno de la materia.

Estas actividades se realizarán en clase o en casa, y se corregirán en el aula.

- Para ayudar a que los alumnos asimilen los conceptos, se les proporcionará actividades de aplicación, (cuestiones sencillas sobre los contenidos vistos en el texto que los alumnos deberán localizar y desarrollar), pero otras deberán demostrar que saben aplicar los conocimientos a resolución de ejercicios de comprensión, problemas, etc.

- Los alumnos deberán realizar actividades de desarrollo, mediante lectura de textos científicos, respondiendo cuestiones de comprensión sobre él. La finalidad es comprender aspectos de la materia para ampliar, o mejorar la comprensión de los aspectos tratados durante la exposición de conceptos y la consecución de objetivos y competencias clave planteados en cada unidad didáctica.

- También se realizarán actividades de profundización mediante trabajos de investigación, individuales o en grupo, y exposición de éstos al resto de la clase para que vayan mostrando las distintivas competencias especialmente CL, CMCCT, CD CAA CSIEE.

Los alumnos deberán familiarizarse con la experimentación y metodología de trabajo de esta área del conocimiento, mediante actividades experimentales en el laboratorio y/o proyectos de investigación en el que deberán realizar una memoria de lo realizado.

En éstos temas es muy importante el aprendizaje visual por lo que el profesor realizará actividades utilizando vídeos, animaciones o DVD, exposiciones en programas de presentaciones cuando se posible en pizarras digitales.

Para los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos planteados para la unidad, se podrán plantear actividades de refuerzo.

Para trabajar en la consecución de la competencia de lingüística y para desarrollar nuestra colaboración en el Plan de Lectura, Proyecto lingüístico y Biblioteca se desarrollarán las siguientes actividades:

- Actividades de comprensión se harán lecturas de artículos científicos, fragmentos de libros, etc., con preguntas de comprensión, se corrigen en clase.

- Actividad portfolio: donde se valorará expresión, caligrafía, presentación (será la memoria del proyecto)

- Se realizarán actividades enfocadas a que el alumnado realice definiciones de manera correcta. Los alumnos realizarán un diccionario científico con conceptos que desconozcan sobre la materia.

- Resúmenes de los temas donde se persigue que los alumnos hagan lectura comprensiva del libro de texto, y aprendan a sintetizar la información, además les facilitará el estudio.

Se trabajará con la plataforma Google Classroom, para proponer tareas, trabajos o proyectos a realizar, y también para proporcionar al alumnado, material complementario (apuntes, videos...).

No hay que olvidar, que su uso tiene un carácter preventivo ante una situación de confinamiento por parte del alumnado, profesor o centro. De esta forma, se asegura una comunicación fluida entre los alumnos y los profesores de la materia. Por eso, al principio

de curso, se realizará alguna tarea o se desarrollará algún tema para comprobar que el alumnado sabe manejar esta herramienta y detectar posibles dificultades técnicas.

MODELO PARA LA ORGANIZACIÓN CURRICULAR FLEXIBLE

Basándonos en **Instrucciones del 13 de julio de 2021**, la actividad docente presencial será fundamental para reforzar el papel de los centros educativos en el desarrollo cultural, científico y social, la transmisión del conocimiento, la compensación social y el establecimiento de entornos seguros de aprendizaje, relación y juego. Asimismo, es una medida que combate la desigualdad, favorece el proceso de socialización, mejora el rendimiento académico y es clave para la conciliación de la vida familiar y laboral.

El IES Los Colegiales, actualiza el **Protocolo de actuación COVID-19**, que elaboró para el curso 2020/21, teniendo en cuenta el documento de medidas de salud elaborado por la Consejería de Salud y Familias y cualquier otra indicación que determine la autoridad sanitaria en cada momento. Dicho protocolo contempla las siguientes situaciones para trabajar con el alumnado en distintos escenarios posibles a los que podemos enfrentarnos en el presente curso escolar:

CASO 1: CONFINAMIENTO PARTE DEL GRUPO O CENTRO COMPLETO

Se realizará conexión sincrónica durante un porcentaje del horario de cada materia nunca superior al 50% del horario semanal de la misma. Durante el resto del horario de la materia se realizará trabajo individual del alumnado a través de google classroom. (Es recomendable que Jefatura de Estudios coordine la elaboración de unos horarios para la realización de las conexiones de las distintas materias).

Estas conexiones no será necesario que se lleven a cabo durante toda la hora que duraría la clase de dicha materia, sino que se usará el tiempo necesario para las explicaciones y el resto del tiempo será trabajo individual por parte del alumnado, pero con

los canales abiertos para que en cualquier momento puedan consultar dudas que les surjan.

Se especificará que no se atenderá al alumnado fuera del horario lectivo de cada profesor/a.

CASO 2: GRUPO COMPLETO CONFINADO

El profesor/a realizará conexiones con el alumnado desde el centro, en el horario en el que el alumnado tuviese dicha materia.

Igual que en el caso anterior las conexiones se realizarán en un porcentaje nunca superior al 50% del horario de la materia. Sin que sea necesario que la conexión dure toda la hora pero sí queden durante toda ella los canales abiertos para resolver dudas que tengan los alumnos/as.

CASO 3: PROFESORADO CONFINADO NO ENFERMO

Se realizarán conexiones con el alumnado que está en el centro a través de Google meet. El profesorado de guardia será encargado de quedarse con ese grupo mientras tienen la vídeo conferencia y de asignar a un alumno/a para que abra su correo y a través del enlace que previamente haya mandado el profesor/a que está en casa puedan realizar la conexión.

El profesorado de guardia también será el encargado de pasar lista en dicho grupo.

CASO 4: PROFESORADO ENFERMO

En el caso de que el grupo que este profesor/a tenga que atender sea de 1º o 2º de ESO, dicho grupo será atendido por el profesorado de apoyo COVID del ámbito correspondiente.

Si el grupo no es de estos niveles el profesorado de guardia se encargará de dicho grupo y de facilitarles las tareas que el profesor/a haya dejado si las hubiera.

Todas estas aportaciones de incluirán en el Protocolo COVID del centro y se hará la oportuna comunicación a las familias del alumnado para informarles de los procedimientos que se van a seguir.

CONCRECIÓN, SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS
--

De acuerdo a lo establecido en la **orden de 15 de enero de 2021**, para la materia de Biología y Geología de 4º ESO, los **contenidos** se pueden organizar en cuatro grandes bloques:

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 el 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 en equipo.

Teniendo en cuenta estos bloques temáticos y los contenidos asociados a ellos, se ha hecho una selección de los mismos estructurándolos en **9 unidades didácticas**, cuya **secuenciación** y distribución temporal, se muestra en la siguiente tabla:

Primer trimestre		Sesiones
Bloque 2. La dinámica del relieve		
1	Dinámica interna del relieve	11+1
U2	Historia de la Tierra	11+1
Bloque 1. La evolución de la vida		
U3	La célula	11+1
Segundo trimestre		Sesiones
U4	Genética molecular	9+1
U5	Genética mendeliana	9+1
U6	Biotecnología	9+1
Tercer trimestre		Sesiones
U7	Evolución	8+1
Bloque 3. Ecología y medio ambiente		
U8	Los ecosistemas	7+1
U9	Impactos ambientales	7+1
	Proyecto de investigación	3

La realización del Proyecto de investigación (Bloque 4), se hará durante todo el curso, pues versará sobre las diferentes unidades, y su exposición se llevará a cabo en la tercera evaluación.

A continuación **se relacionan los bloques de contenidos con los criterios de evaluación, su ponderación, los estándares de aprendizaje, así como con las competencias y las unidades en las que se trabajan.**

Bloque 1. La evolución de la vida			
Criterios de evaluación	Unid.	Estándares de aprendizaje	CC
1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	3	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.	3	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	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 importancia	3	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico. 5.1. Distingue los distintos ácidos	CMCT.

biológica.		nucleicos y enumera sus componentes.	
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	4	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CMCT.
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	4	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CMCT.
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	4	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CMCT.
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	4	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CMCT.
9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	5	10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CMCT.
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	5	11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	
11. Conocer algunas	6	12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	
		13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CMCT.
		14.1. Analiza las implicaciones	

enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.		éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CMCT.
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	6	15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CMCT.
13. Comprender el proceso de la clonación.	6	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo	CSC, CEC
14. Reconocer las aplicaciones de la ingeniería genética	6	17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CMCT.
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	6	18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CMCT.
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	7	19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CSC, CEC.
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	7		CMCT.
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el	7		CAA

humano. 19. Describir la hominización.	7		CMCT. CAA CMCT. CCL
--	---	--	----------------------------------

Bloque 2. La dinámica de la Tierra			
Criterios de evaluación	Unid.	Estándares de aprendizaje	CC
1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	2	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	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.	2	2.2 Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	CMCT.
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	2	3.1 Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	CAA
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos	2	4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han	CMCT.

<p>geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p>		<p>tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.</p>	<p>CMCT.</p>
<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>	<p>1</p>	<p>5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.</p>	<p>CMCT.</p>
<p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p>	<p>1</p>	<p>6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p>	<p>CMCT.</p>
<p>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p>	<p>1</p>	<p>7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.</p>	<p>CMCT.</p>
<p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su origen.</p>	<p>1</p>	<p>8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.</p>	<p>CMCT.</p>
<p>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p>	<p>1</p>	<p>9.1 Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.</p>	<p>CMCT. CAA</p>
<p>11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p>	<p>1</p>	<p>Interpreta las consecuencias que tienen en él.</p> <p>9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.</p> <p>10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves</p>	<p>CMCT.</p> <p>CMCT.</p>

12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	1	terrestres. 11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos. 12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CMCT.
--	---	---	-------

Bloque 3. Ecología y medio ambiente			
Criterios de evaluación	Unid.	Estándares de aprendizaje	CC
1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	8	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.	8		CMCT
3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	8	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
4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	8		CMCT CCL
5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes	8	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CMCT CCL

medios, mediante la utilización de ejemplos.		4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	CMCT CCL
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.	8	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.	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.	8	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CMCT 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.	9	7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CMCT CSC CAA SIEP
9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	9	7.2 Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...	CMCT CSC
10. Contrastar argumentos a	9	8.1 Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	CMCT CSC

<p>favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables</p>	8	<p>9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.</p> <p>10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.</p> <p>11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.</p>	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CSC</p>
---	---	--	------------------------------------

Bloque 4. Proyecto de investigación		
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Unidad
<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.</p> <p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p> <p>5. Presentar y defender en público el proyecto de</p>	<p>1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.</p> <p>2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.</p> <p>3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.</p> <p>4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.</p> <p>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.</p>	<p>Todas las unidades al trabajar las actividades ordinarias.</p> <p>Proyectos de de investigación y exposición a final de cada</p>

investigación realizado	5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	trimestre.
-------------------------	---	------------

En la ponderación de cada criterio de evaluación, cada uno de ellos tendrán el mismo peso en la evaluación ordinaria (2,7%)

EVALUACIÓN

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

Teniendo en cuenta estos principios debe existir una Evaluación inicial que abarque el principio del proceso, que se llevará a cabo al comienzo de cada unidad didáctica a través de distintos mecanismos. De esta manera el profesorado sabe, en cierta medida, de dónde parte, para poder así medir todo el proceso educativo, al tiempo que nos informa de cuáles son las motivaciones e inquietudes del alumnado. En esta evaluación, pues, se valorarán no solo los conocimientos previos sino también las actitudes y capacidades del alumno/a, obteniendo una información precisa sobre su situación en el inicio de la unidad y poder así adecuar el proceso educativo a las posibilidades reales manifestadas.

La evaluación ha de ser también formativa (Evaluación formativa), es decir, debe comprobar los progresos y dificultades en el desarrollo del proceso educativo, no en un momento aislado solamente.

Por otra parte, para valorar el grado de consecución que ha alcanzado cada alumno/a respecto a los objetivos propuestos, teniendo siempre presente hasta dónde ha llegado y desde dónde ha partido, es necesario realizar una Evaluación final o sumativa, que además permitirá determinar también aquellos aspectos que se han de mejorar y adaptar. Para la evaluación final se pueden tomar como referencia cualquiera de los elementos del currículo.

También es preciso que el propio alumnado realice una evaluación sobre su propia actuación, para reconocer el logro de los objetivos que se han pretendido alcanzar. Por esta razón, una Autoevaluación al final de cada unidad sería conveniente para así reflexionar sobre lo conseguido y las posibilidades de mejora.

Evaluación de la práctica docente:

Se revisarán las acciones que se están realizando con el fin de mejorarlas, ya que así se mejorará la calidad de los aprendizajes de los alumnos. Para ello, los profesores evaluaremos la planificación, la motivación del alumnado, el desarrollo de la enseñanza, y el seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN son las técnicas que se pueden emplear para evaluar el proceso de aprendizaje. Cada criterio estará relacionado con una o varias de estos procedimientos. Estos pueden ser:

- Observación directa del trabajo en clase: aplicable en cualquier momento de la evaluación, aunque es de mayor utilidad en la recogida de datos para valorar el dominio de procedimientos y el desarrollo de actitudes durante el trabajo diario de los alumnos y alumnas en el aula. Se tendrá en cuenta sus actitudes de iniciativa e interés en el trabajo, la atención, su participación en clase y en los trabajos comunes o de puesta en común, sus hábitos de trabajo, sus habilidades y destrezas en el trabajo experimental, los avances en la comprensión de conceptos, la participación en la asignatura, etc.

- Puesta en común y exposiciones orales en clase o por videoconferencia: servirán para obtener información acerca de la expresión oral y de actitudes de interés y respeto a los compañeros.

- Pruebas objetivas (presenciales o telemáticas): ejercicios escritos u orales (en 4ºESO se hará un examen por cada unidad didáctica) para comprobar si los alumnos y alumnas han entendido y asimilado los distintos conceptos referentes a los temas tratados. Mediante estas pruebas, que el alumno realizará individualmente, se valorará la adquisición y memorización comprensiva de conceptos básicos, tomando para ello como referencia los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. En el mismo se buscará la diversidad de actividades, no solo memorísticas sino de aplicación de los conceptos estudiados.

- Revisión de tareas diarias: donde se evaluará no solo la realización de las tareas sino también la expresión escrita, el vocabulario específico, el orden, la limpieza...

- Fichas: a lo largo de las sesiones se realizarán actividades en referencia a los temas que se estén tratando para afianzar los conocimientos adquiridos, como pueden ser actividad de refuerzo o ampliación, así como esquemas, lecturas, informes o textos científicos que contengan actividades a realizar por los alumnos. La mayoría de las actividades deberán hacerlas en su cuaderno de clase.

- Cuadernos de clase: debe incluir los distintos conceptos que componen los temas, así como las actividades realizadas, esquemas, etc. Dicho cuaderno se podrá recoger en cualquier momento de la evaluación o podrá ser requerido a través de una fotografía enviada a Classroom por el profesor. Es un instrumento indispensable para el trabajo diario. Nos va a proporcionar información sobre diferentes aspectos del alumnado (expresión escrita, utilización de técnicas de trabajo, etc.)

- Proyectos de investigación: se propondrá una serie de trabajos a realizar por parte de los alumnos, que estarán relacionados con algún tema específico de los contenidos impartidos, y que se expondrán al final del segundo y tercer trimestre, en la que los alumnos se podrán apoyar en una presentación digital, un mural y/o un guión.

- Prácticas de laboratorio: Se les entregará a los alumnos y alumnas un guión de la práctica correspondiente y deberán entregar un informe sobre la práctica realizada, si las medidas anti-covid lo permiten.

2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, donde se recogerá y registrará la información, se podrán utilizar:

- Ficha o lista de control del alumno: para la toma de datos procedentes de la observación directa y sistemática, análisis de tareas y pruebas específicas.

- Rubricas: del cuaderno de clase, de los trabajos o proyectos de investigación como de las prácticas de laboratorio, que podrá realizarse por parte del profesor-

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, hacemos referencia a la tabla donde se relacionan los elementos de la programación. En dicha tabla, se ponderaban los criterios de evaluación.

Se entiende que las calificaciones de las evaluaciones son informativas de cómo va el progreso del alumnado y que la calificación final se hace de la misma forma que en una evaluación, pero con los resultados de todas las evaluaciones, ponderándolos en función de la cantidad de materia.

La nota de la evaluación se obtendrá de la media de todos los criterios de evaluación trabajados durante el trimestre (pues todos los criterios tienen el mismo peso). Cada criterio estará valorado sobre 10 y se llevará a cabo a través de las pruebas objetivas y las evidencias (actividades, trabajos,...) realizadas durante dicho período.

La evaluación se dará aprobada si en la media de todos los criterios de evaluación obtiene un 5 y tiene más de un 50% de los criterios de evaluación superados.

Si un alumno no realiza alguna prueba objetiva, deberá recuperarla en exámenes posteriores, y sólo se harán excepciones en los casos que el alumno presente algún documento médico oficial y el profesor valore que no podía asistir de ninguna manera.

El alumno deberá respetar las normas que el profesor establezca para la realización del examen. En el caso de que no sea así, podrá anularlo completamente o aquellas preguntas que considere oportuno.

En el caso de que un alumno copie de otro, o ayude a otro compañero a copiar, así como en los casos en que utilice anotaciones, móviles, grabadoras, automáticamente será recogido su examen y calificado con la mínima nota, y, según la gravedad del caso, se podrán tomar medias disciplinarias.

Consideración de los decimales: la nota que aparecerá en la evaluación ordinaria, actas de evaluación, etc. será el número entero obtenido, y solo se redondeará los decimales a partir de cinco décimas.

Medidas de recuperación:

Si el alumno/a obtiene una calificación inferior a 5 puntos en alguna evaluación/es, realizarán recuperación/es de los criterios no superados. En caso de seguir sin superarla, deberá realizar una prueba extraordinaria en el mes de septiembre, en las fechas que indique jefatura de estudios; para facilitar dicha prueba, al final de curso se les entregará a los alumnos que no hayan superado la materia un INFORME INDIVIDUALIZADO, donde se le indicará expresamente los criterios no superados y que debe recuperar. Si entre esos criterios están los relacionados con el Proyecto de investigación, deberá entregar una memoria de la tarea de investigación no superada.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En la **Orden del 15 de enero de 2021**, se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.

Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

a) El apoyo dentro del aula por profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje, personal complementario u otro personal. Excepcionalmente, se podrá realizar el apoyo fuera del aula en sesiones de intervención especializada, siempre que dicha intervención no pueda realizarse en ella y esté convenientemente justificada.

b) Las adaptaciones de acceso de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.

c) Las adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales. La evaluación continua y la promoción tomarán como referencia los elementos fijados en ellas.

d) Programas específicos para el tratamiento personalizado del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

e) Las adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.

f) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

Asimismo, se consideran medidas específicas de carácter temporal aquellas que inciden en la flexibilización temporal para el desarrollo curricular, de conformidad con lo previsto en el artículo 22.3 y 22.4 del Decreto 111/2016, de 14 de junio.

Las **adaptaciones curriculares significativas** irán dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales, con la finalidad de facilitar la accesibilidad de los mismos al currículo. Suponen la modificación de los elementos del currículo, incluidos los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación. Se realizarán buscando el máximo desarrollo posible de las competencias clave.

Podrán aplicarse cuando el alumnado presente un desfase curricular de al menos dos cursos en la materia objeto de adaptación entre el nivel de competencia curricular alcanzado y el curso en que se encuentre escolarizado.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17.1.b) de la Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado, la elaboración de las adaptaciones curriculares significativas corresponderá al profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales, con la

colaboración del profesorado de la materia encargado de su impartición, y contará con el asesoramiento del departamento de orientación.

La aplicación, seguimiento, así como la evaluación de las materias con adaptaciones curriculares significativas serán compartidas por el profesorado que las imparta y por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales.

Las adaptaciones curriculares para el **alumnado con altas capacidades intelectuales** estarán destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado del alumnado con altas capacidades intelectuales, contemplando propuestas curriculares de ampliación y, en su caso, de flexibilización del período de escolarización.

Supondrá la modificación de la programación didáctica con la inclusión de criterios de evaluación de niveles educativos superiores, siendo posible efectuar propuestas, en función de las posibilidades de organización del centro, de cursar una o varias materias en el nivel inmediatamente superior.

La elaboración, aplicación, seguimiento y evaluación de las adaptaciones curriculares serán responsabilidad del profesor o profesora de la materia correspondiente, con el asesoramiento del departamento de orientación y la coordinación del tutor o la tutora.

Los **alumnos repetidores** por su especial vulnerabilidad van a recibir una atención especial para intentar evitar un nuevo fracaso, vamos a seguir tres líneas de actuación.

-Comunicación continua con los padres a través de Pasen, informar periódicamente de las notas de examen, actividades relevantes actitud en clase, si no hace la tarea, etc, para intentar que tenga u trabajo continuo y que las familias estén más pendientes.

-Refuerzo positivo, simplemente alabando sus progresos, en cuanto veamos mejoría en notas estudio, comportamiento, etc, reconocerlo y felicitarlo, también a las familias.

-En caso de ser necesario si se detecta algún tipo de problema dar actividades de refuerzo.

Los **alumnos que no superen la materia en la evaluación ordinaria**, tendrán que trabajar los contenidos relacionados con los criterios no superados. Para ello se le dará un cuadernillo de actividades que trabajarán en clase durante junio, pudiendo preguntar las dudas que surjan y entregándolo con tiempo suficiente a la profesora para que se los corrija y puedan estudiarlos para la prueba escrita que harán en la evaluación extraordinaria.

Los **alumnos que hayan superado la materia en la evaluación ordinaria**, al ser menores, tienen la obligación de seguir asistiendo a clase durante el mes de junio. Con ellos se trabajarán contenidos de ampliación de la materia, así como prácticas de laboratorio si las medidas anti-covid lo permiten.

Las **estrategias didácticas para la atención a la diversidad** del alumnado podrán recoger diferentes alternativas metodológicas, entre las que se destacan:

- a) El aprendizaje basado en proyectos
- b) Desarrollo de la comprensión lectora, la expresión y la comunicación oral y escrita.
- c) Dominio de la competencia matemática a través de la resolución de problemas cotidianos.
- d) Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI).
- e) Metodología de análisis de objetos.
- f) Clase invertida.
- g) Uso de actividades lúdicas o juegos (Gamificación).
- h) Estudio de casos.
- i) Aprendizaje cooperativo.
- j) Actividades prácticas.
- k) Comunidades de aprendizaje

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos se definen como todo aquel material que ayuda al profesor a presentar y desarrollar los contenidos, y a los alumnos a adquirir los conocimientos y destrezas necesarias para alcanzar los objetivos educativos propuestos.

Cuando elaboramos la programación debemos tener en cuenta qué materiales y recursos son los más adecuados para transmitir los contenidos y alcanzar los objetivos que nos hemos propuestos. Al hablar de materiales y recursos, englobamos un amplio abanico que incluye a personas, objetos, instituciones, entorno socio-natural, etc., y que pueden ser utilizados en el proceso instructivo como base de las actividades.

Dado el carácter constructivo del proceso de elaboración de los contenidos en Biología y Geología y la influencia de la Ciencia y la Tecnología, la enseñanza y aprendizaje de la materia requieren que tengamos previsto, en todo momento, los recursos y materiales necesarios para desarrollar de un modo efectivo las distintas Unidades Didácticas.

Podemos analizar los materiales y recursos desde distintos puntos de vista.:

Personales: Profesor, alumno, asesores, ponentes, orientadores, etc.

Materiales: Junto a los recursos tradicionales presentes en el aula, como son el encerado, los cuadernos, papel, etc.,... Reseñamos:

- Materiales audiovisuales, entre los que conviene destacar las películas de DVD y vídeo, bien adquiridas o de propia confección.

Aquí podemos incluir las presentaciones elaboradas por el profesor o por otros autores.

- El ordenador, cuyo uso se va generalizando en las casas y para el cual existe ya material utilizable en esta asignatura. La utilización de este recurso aún resulta bastante novedosa y atractiva para el alumnado pero, por eso mismo, no debe hacerse por mero entretenimiento. Debe realizarse para alcanzar determinados objetivos, evitando que el alumnado preste más atención al medio utilizado que a los fines perseguidos. Disponemos

de pizarras digitales en todas las aulas en las que los cursos de 4º E.S.O. reciben la mayor parte de sus clases, por lo que se trata de un recurso material a tener en cuenta.

- Material de laboratorio, desde los utensilios de vidrio y material de disección hasta aparatos más sofisticados como pueden ser las lupas binoculares y microscopios. Cada profesor determinará cuáles son más convenientes en cada caso, según sean sus disponibilidades y la madurez de su alumnado.

- Reactivos, es decir, juegos de productos químicos básicos que se emplearán tal como vienen o que prepararán los alumnos a partir de ellos, si son de fácil confeccionar, dejando para el profesorado aquéllos que presenten notable dificultad.

- Modelos anatómicos, láminas didácticas, globos terráqueos y maquetas. Si bien se trata de recursos muy clásicos, no han perdido su valor didáctico y no deben arrinconarse. Son materiales muy adecuados para muchos temas, cuya utilización no presenta ninguna dificultad y de amplia distribución en todos los centros escolares; incluso algunos modelos y maquetas pueden ser realizados por el propio alumnado.

- Objetos y materiales de uso diario y desechables (como frascos, recipientes de plástico, maderas, listones...) aptos para la realización de muchos experimentos y que permiten construir aparatos sencillos, como terrarios, gnomos, etc...

- Recursos bibliográficos: libros de texto ("BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA de la Editorial Oxford para 4º de E.S.O.), manuales, enciclopedias, revistas y periódicos, gráficos, fotocopias, apuntes, mapas, atlas, fichas, etc...

- Audiovisuales e informáticos: diapositivas, vídeos, televisión, retroproyector, programas de ordenador (power point,...), etc..

Físicos:

Aula, Aulas didácticas: informática, plástica...

Laboratorios: ciencias naturales.

Salón de actos, Biblioteca....

Autobuses escolares para el transporte de alumnos (actividades extraescolares).

Ambientales:

- Entorno natural, parques naturales.
- Museos, salas de exposiciones.
- Laboratorios, observatorios.

Aunque en las aulas de Educación Secundaria no es frecuente la existencia de una biblioteca de aula, lo cual sería siempre deseable, es conveniente que el alumno tenga fácil acceso al material bibliográfico del departamento y de la Biblioteca del Centro, así como una información detallada de los ejemplares que allí se encuentran y va a manejar. Entre otros, utilizará:

Diccionarios normales y enciclopédicos.

Enciclopedias de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza.

Libros divulgativos específicos de la asignatura.

Libros de texto de diferentes editoriales.

También consideramos muy aconsejable el uso de Diccionarios Etimológicos pues, con el tiempo, el alumnado llegará a familiarizarse con el significado de las raíces de los nombres científicos y a deducir aspectos importantes a partir de los mismos.

Es conveniente, además, acostumbrarlos a acudir a los recursos del entorno que les sean accesibles, como son bibliotecas y servicios municipales e instituciones locales relacionadas con el mundo de la cultura, ciencia, sanidad, empresa, etc.

Para terminar, cabría reseñar la utilización de la prensa diaria como recurso útil y accesible para obtener información y que constituye un vehículo de relación con el mundo natural. La posibilidad de comprender e interpretar hechos recientes y reales puede ser un importante medio para la motivación del alumnado.

SEGUIMIENTO DE PENDIENTES

La recuperación del alumnado que tiene suspensa la materia de Biología y Geología de algún nivel inferior, será según el siguiente plan de recuperación:

La profesora responsable (M^a Ángeles Alonso Sánchez) en las primeras semanas del curso, les hará llegar la información del plan de recuperación, así como un cuaderno con actividades de todas las unidades didácticas junto con una planificación de las fechas y modo de entrega. También se les informará de las fechas de examen y lugar de realización de los mismos.

Estas actividades de recuperación, estarán divididas en dos bloques, con preguntas que supongan una síntesis del 50%, aproximadamente, del temario del curso anterior suspenso. Dicho cuestionario será puntuado según la calidad de las respuestas de 0 a 10 puntos, y de él se extraerán las preguntas de un examen escrito que será calificado de 0 a 10 puntos. El valor porcentual de actividades será del 40% y el examen 60%.

Si no consiguen aprobar tendrán dos oportunidades más, una en mayo y otra en septiembre, en estos casos, se les hará un examen con cuestiones extraídas de los cuadernos de actividades.

Los alumnos podrán preguntar dudas al profesor responsable, preferentemente a través del grupo creado para tal efecto de Classroom (código de clase: 7u6w5ls para alumnos pendientes de 1º ESO, y bj7ngy5, para alumnos pendientes de 3º ESO), o en su defecto, a través de su correo electrónico (malosan706@iesloscolegiales.com) o durante los recreos de los miércoles en la sala de profesores.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Para este curso, el Departamento de Biología y Geología no ha previsto la realización de ninguna **actividad extraescolar**, motivado por la crisis sanitaria del COVID-19, ya que aunque no existe el riesgo cero, se pretende que las actividades escolares sean seguras y las actividades en principio planteadas, o bien no se realizan en espacios abiertos o bien no se puede llegar hasta donde se desarrollan desde el centro a pie.

Se participará así mismo en las **actividades complementarias** que proponga el centro:

Día contra la violencia de género.

Día de la Constitución.

Día de la Paz.

Día de Andalucía

Día internacional de la mujer.

Día del libro.

Especialmente participaremos en actividades que persigan la educación ambiental de nuestro alumnado como la conmemoración del día internacional del medio ambiente o del agua.

Además, se participará en los diferentes Planes y proyectos del Centro:

Hábitos de vida saludable o Forma Joven.

Escuela Espacio de Paz.

Igualdad.

Aldea.

Programa de transformación digital.

Se colaborará también en todas aquellas que nos ofrezca cualquier organismo externo que esté relacionado con nuestra área, si lo consideramos adecuado y que no suponga gasto de tiempo ni de dinero para nuestro alumnado. Y siempre y cuando las condiciones sanitarias lo permitan y siguiendo los protocolos COVID del centro y de los lugares que se puedan visitar.

<p>TRATAMIENTO DE LA LECTURA PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA</p>

De acuerdo con las **Instrucciones de 24 de julio de 2013, de la DGIEFP**, se incluirán estrategias y actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.

Las actividades de lectura que se programen durante el tiempo de lectura reglado deberán potenciar la comprensión lectora e incluirán debates dirigidos e intercambios de experiencias en torno a lo leído, así como la presentación oral y escrita de trabajos personales del alumnado o grupo. Se procurará, además, el uso de diferentes tipos de textos continuos y discontinuos, tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados a la edad del alumnado.

También se llevará a cabo la realización por parte del alumnado de trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos didácticos.

Entre las actividades a llevar a cabo se proponen las siguientes:

a) Lectura en voz alta de textos en clase, cuidando la dicción, entonación, etc., para favorecer la correcta expresión oral y una comprensión del texto.

b) Elaboración de estrategias que ayuden a comprender las partes de un texto o de una lección por medio del subrayado, esquemas, resúmenes y mapas conceptuales.

c) Realización de trabajos, redacciones, actividades... sobre textos dados, facilitando previamente preguntas cuyas respuestas impliquen la lectura de dichos textos.

d) Realización de debates sobre libros, fragmentos o artículos periodísticos leídos.

e) Mejorar y enriquecer el vocabulario básico mediante actividades específicas y la elaboración de un glosario con los nuevos términos o desconocidos vistos durante las clases.