

Consejería de Educación, Cultura y Deportes
I.E.S. Juan D'Opazo
Calatrava, 7 13250 DAIMIEL

**Castilla-La
Mancha**



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

IES Juan D'Opazo

2019/20

**Educación Secundaria Obligatoria
Bachillerato
Ciclos Formativos**

**Departamento de
Ciencias Naturales**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES. IES JUAN D'OPAZO DAIMIEL. CURSO 2019-
2020**

PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS LOMCE PARA LOS CURSOS:

*** BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO**

*** BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO**

*** BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO**

*** 1º BACHILLERATO:**

- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**
- ANATOMÍA APLICADA**

*** 2º BACHILLERATO:**

- BIOLOGÍA**
- CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES**

Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	PÁG 7
1.1 PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL DEPARTAMENTO	
1.2 LEGISLACIÓN	
2. EL CURRÍCULO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN 1º, 3º Y 4º DE ESO.....	PÁG 10
2.1. OBJETIVOS GENERALES, ESPECÍFICOS Y DE ETAPA.	
2.2 COMPONENTES Y ELEMENTOS TRANSVERSALES.	
2.3 COMPETENCIAS BÁSICAS	
2.4 INCORPORACIÓN DE TEMAS TRANSVERSALES.	
3. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO.....	PÁG 34
3.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	
3.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	
3.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
3.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES	
3.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.	
3.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	
3.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.	
3.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	
3.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.	
4. PROGRAMACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO.....	PÁG 51
4.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	
4.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	
4.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	
4.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES	
4.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.	
4.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	

4.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

4.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

4.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

5. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN 4º ESO.....PÁG 66

5.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

5.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

5.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

5.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

5.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

5.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

5.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

5.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

5.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

6. PROGRAMACIÓN DE BACHILLERATO.....PÁG 81

7. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO.....PÁG 82

7.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

7.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

7.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

7.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

7.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

7.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

7.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

7.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

7.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

8. ANATOMÍA APLICADA. 1º BACHILLERATO.....PÁG 108

8.1 INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

8.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

8.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

- 8.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES
- 8.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.
- 8.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- 8.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.
- 8.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.
- 8.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

9. BIOLOGIA 2 BACHILLERATO.....PÁG 121

- 9.1 INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.
- 9.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS
- 9.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
- 9.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES
- 9.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.
- 9.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- 9.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.
- 9.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.
- 9.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

10. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE.....PÁG 134

- 10.1 INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.
- 10.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS
- 10.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
- 10.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES
- 10.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.
- 10.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- 10.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.
- 10.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.
- 10.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

11. EVALUACIÓN DEL PROCESO Y PRÁCTICA DOCENTE.....PÁG 146

<u>12. PROGRAMA DE REFUERZO Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON ASIGNATURAS SUSPENSAS DE CURSOS ANTERIORES Y DEL ALUMNADO DEL PROGRAMMA PEMAR CON ASIGNATURAS SUSPENSAS DE CURSOS ANTERIORES.</u>	PÁG 149
<u>13. PLAN DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA ...</u>	PÁG 150
<u>14. ANEXO SECCIÓN BILINGÜE.....</u>	PÁG 151
<u>15. PROGRAMA DE TRANSICIÓN DE PRIMARIA A SECUNDARIA.....</u>	PÁG 156

1. INTRODUCCIÓN

En el Proyecto Educativo del IES JUAN D'OPAZO hemos fijado como principios educativos prioritarios aquellos contenidos en la Constitución Española y que están basados en el más profundo respeto a los Derechos Humanos de modo que la tolerancia, el respeto, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de discriminación hagan posible la convivencia de todos. Esto se concreta en los siguientes principios:

- 1) Educar para el pluralismo democrático
- 2) Completar la formación integral de los alumnos
- 3) Atender a la diversidad
- 4) Aplicar un modelo educativo abierto a la participación de todos
- 5) Fomentar en los alumnos la autonomía ejercida con libertad, respeto y responsabilidad
- 6) Potenciar el asociacionismo
- 7) Propiciar un clima de diálogo y comunicación en la comunidad educativa
- 8) Fomentar la creatividad y el trabajo
- 9) Integrar todas las creencias
- 10) Crear una sociedad más justa

Durante el presente curso, 2019-2020, la gran mayoría del alumnado de este departamento pertenece a la ESO, mientras que en 1º y 2º de Bachillerato el alumnado es escaso. Todos estos alumnos son residentes en Daimiel, si bien algunos proceden de otros países, sobre todo de Marruecos, pero también de Colombia, Rumanía, Ecuador ... Algunos marroquíes proceden de la casa de acogida de inmigrantes de nuestra localidad, en algunos casos recién llegados a Daimiel y que han estado escolarizados durante escasos periodos de tiempo. Exceptuando a algunos de estos alumnos extranjeros, los demás proceden de los diferentes centros de Educación Primaria de la localidad, especialmente de tres colegios: C. P. Calatrava, C. P. San Isidro y C. P. La Espinosa. Pensamos que el nivel socio-cultural de nuestros alumnos es heterogéneo, una fiel representación del nivel socio-cultural de toda la localidad.

Este curso hemos de destacar que proseguimos con la nueva asignatura, solicitada por el alumnado, Anatomía Aplicada. Afortunadamente sí contamos con la presencia, tan importante, de un lector /a en la sección bilingüe.

1.1 . PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL DEPARTAMENTO

Lo estructuramos en los tres puntos siguientes:

A. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y DE FORMACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROFESORADO

Consideramos de una gran importancia para la calidad de nuestra labor la formación y la actualización en las diferentes facetas de nuestro campo de trabajo, esto es, en ciencia, en tecnología y en pedagogía; de manera que estamos interesados en cualesquiera actividades formativas que mejoren nuestra formación. En este punto debemos decir que las actividades organizadas hace algunos años en colaboración con la Universidad de Castilla La Mancha nos parecieron especialmente adecuadas. En los cursos precedentes los diferentes miembros que ha tenido este departamento hemos participado en las siguientes actividades:

- Curso sobre nuevas herramientas en bioquímica, biología celular y genética molecular
- Curso/seminario de francés (ligado al programa de Aulas Europeas del centro; es realizado cada año en el centro y dirigido por la auxiliar de conversación de francés)
- Cursos EMILE y en francés (ligados al programa de Aulas Europeas del centro)
- Curso sobre diseño de páginas WEB.
- Curso sobre utilización de herramientas en la web y uso de las pizarras digitales.
- Asistencia al I Evento regional “ La lengua de Molière” ligado al programa Aulas Europeas.
- Asistencia al Evento Provincial de Lengua Inglesa ligado al Programa de Aulas Europeas: «Enseñanza bilingüe « Quién?, ¿Qué? y ¿Cómo?. Metodología para la enseñanza de la lengua inglesa y para las enseñanzas integradas del contenido en lengua inglesa (AICLE)
- Asistencia a la Escuela Oficial de Idiomas de Ciudad Real en los idiomas Francés e Inglés, habiendo obtenido dos de los miembros del departamento el nivel C1 en uno de estos idiomas.

B. CALENDARIO DE REUNIONES, CONVOCATORIA Y ORGANIZACIÓN

Las reuniones del departamento tienen carácter ordinario y se celebran todos los miércoles de 9:25 a 10:20 . También se podrán realizar reuniones extraordinarias, fuera de este horario, si así lo solicita cualquier miembro del departamento. En las reuniones se tratarán los siguientes puntos:

1. Lectura y aprobación, si procede, del acta de la sesión anterior.
2. Puntos del orden del día. Suelen estar relacionados con los temas tratados en las reuniones de la Comisión de Coordinación Pedagógica o con alguno de los temas que forman parte de las actividades habituales del departamento, reseñados a continuación: (lógicamente también serán puntos del día incidencias que ahora no podemos prever)
 - Elaboración y desarrollo de todas las programaciones didácticas.
 - Grado de cumplimiento de las programaciones.

- Mecanismos de evaluación de cada uno de los estándares.
- Análisis de los resultados de cada evaluación
- Elaboración de actividades de refuerzo y de recuperación
- Elaboración de actividades de afianzamiento desde la evaluación ordinaria de junio a la extraordinaria.
- Evaluación interna
- Plan de inclusión educativa.
- Coordinación internivelar y entre los distintos grupos de un mismo curso
- Gastos del departamento
- Planificación de actividades complementarias y extraescolares
- Libros de texto
- Ruegos y preguntas.

3. Evaluación de la práctica docente, que se realiza semanalmente compartiendo la temporalización de los contenidos y los materiales utilizados, pero también, y especialmente, al comienzo de cada trimestre: en el primer trimestre con la adecuación de la evaluación inicial a la programación, en el segundo y tercer trimestre revisando los resultados académicos, evaluando distintas facetas de nuestro trabajo y proponiendo actuaciones a realizar con el alumnado o/y con sus familias.

1.2 . LEGISLACIÓN

El currículo de esta materia se organiza en cinco núcleos: **objetivos de etapa, metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables**. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las **competencias clave** que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

La normativa que sirve de base a esta programación es :

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MEC), y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Educación Secundaria Obligatoria, corresponde al Gobierno de Castilla-La Mancha regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

El **Decreto 40/2015**, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria y Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad de Castilla-La Mancha, así lo hace para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de **Biología y Geología de 1º curso de ESO, para la de Biología y Geología de 3º y 4º curso de ESO, para la de Biología y Geología de 1º curso de Bachillerato y para la de Anatomía de 1º curso de Bachillerato. También para la asignatura de 2º de Bachillerato de Biología y para la de Ciencias de la Tierra y del Medioambiente.**

Asimismo en la evaluación de 2º de Bachillerato se tendrán en cuenta de forma importante los criterios dictados en la **Orden PC1/12/2019 de 14 de enero**, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la universidad y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas en el curso 2018-2019

2. CURRÍCULO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN 1º, 3º Y 4º DE ESO

En la Educación Secundaria Obligatoria la materia de Biología y Geología debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una alfabetización científica que haga posible su familiarización con la naturaleza y las ideas básicas de la ciencia, y que ayude a la comprensión de los problemas a cuya solución puede contribuir el desarrollo científico y tecnológico. El uso de la metodología científica permite generar modelos que ayudan a comprender mejor los fenómenos naturales, a predecir su comportamiento y a actuar sobre ellos en caso necesario, para mejorar nuestras condiciones de vida. La construcción de estos modelos explicativos y predictivos se lleva a cabo a través de procedimientos de búsqueda, observación directa o experimentación, y de la formulación de hipótesis que después han de ser contrastadas. Por todo ello, tanto la Biología como la Geología contribuyen de forma fundamental a que los alumnos desarrollen las competencias en ciencias y en tecnología.

En el primer curso los contenidos se han organizado en tres grandes bloques temáticos. El primer bloque estudia el lugar de nuestro planeta en el Universo, así como la estructura y composición de los componentes de la Geosfera y su interacción con la Atmósfera y la Hidrosfera. En el segundo bloque, la diversidad de la vida, partiendo de la estructura y funciones celulares, se hace una descripción de las características básicas de los principales tipos de organización de los seres vivos. Finalmente, se estudia la estructura y funcionamiento de los Ecosistemas haciendo especial hincapié en la gran biodiversidad que se manifiesta en los ecosistemas más representativos, así como una reflexión sobre aquellas especies en peligro de extinción o que necesitan de una protección especial.

En el tercer curso también son dos los grandes bloques temáticos. En uno se establecen los conocimientos básicos sobre los niveles de organización en el cuerpo humano, se estudian los aparatos y sistemas encargados de mantener las funciones vitales y se establecen conceptos fundamentales de salud, enfermedad e inmunidad. En el segundo bloque se estudian los ecosistemas, sus componentes y los tipos que existen, así como los desequilibrios a que se ven sometidos. A lo largo del curso se realiza un proyecto de investigación, planteado desde la metodología científica.

En el cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria, la Biología y Geología es una materia optativa cuyos contenidos están organizados en cuatro bloques: “La evolución de la vida”, “Ecología y medio ambiente”, “La dinámica de la Tierra” y “Proyecto de investigación”. Este último bloque recoge las destrezas, habilidades y actitudes que el alumnado deberá adquirir para la realización de trabajos de investigación. En cuanto a los demás bloques de contenidos, se trata de iniciar a los estudiantes en el conocimiento de las grandes teorías que explican el funcionamiento básico de los seres vivos y de la Tierra. La Teoría Cromosómica de la Herencia y su precedente en las Leyes de Mendel, así como el conocimiento del ADN, dan fundamento celular y molecular a la continuidad de la vida. La Teoría Sintética de la Evolución y su antecesora, la Teoría de la Evolución de las Especies de Darwin, explican los mecanismos por los que se ha generado en el tiempo la diversidad de formas de vida. El enfoque trófico y dinámico del ecosistema basa la explicación de su funcionamiento en los intercambios de materia y energía que se producen entre sus componentes. Finalmente, la Teoría de la Tectónica de Placas, heredera de la Teoría de la Deriva Continental, es el marco conceptual que explica y relaciona entre sí la mayor parte de los procesos internos terrestres y sus manifestaciones superficiales.

Se enfoca la materia de Biología y la Geología a través de una visión globalizadora de los procesos naturales, donde el ser humano es otro elemento más que influye e interactúa sobre su medioambiente. La particularidad esencial de estas materias es su carácter eminentemente experimental, mediante el trabajo experimental, se mejoran una serie de capacidades de gran importancia, tales como la manipulación de los instrumentos de laboratorio, la organización del trabajo experimental, el respeto por las normas de limpieza y seguridad, el trabajo en equipo, la búsqueda, la recogida y el análisis de la información, el establecimiento de conclusiones y la elaboración de la información. Todas estas tareas deben facilitar la aproximación de los estudiantes a los conceptos científicos y a su mejor comprensión. La práctica cotidiana de estas materias ha de buscar un trabajo compensado entre actividades que se desarrollen en el aula y las que tengan lugar en el laboratorio, por lo que ha de conseguirse una diversificación y complementariedad entre unas y otras. La realización de actividades prácticas adaptadas a cada curso, pondrá al alumnado frente al desarrollo real de alguna de las fases del método científico, le proporcionará métodos de trabajo en equipo, le permitirá desarrollar habilidades experimentales y le servirá de motivación para el estudio. Una de las estrategias básicas es el desarrollo de actividades en el medio natural. Estas actividades posibilitan el aprendizaje significativo de aspectos fundamentales de la Biología y Geología y contribuyen a la educación ambiental de nuestros alumnos. Estos trabajos de campo rompen con la rutina habitual de las clases y trasladan el aprendizaje y el conocimiento al mundo real por lo que son muy motivadoras para ellos; además contribuyen a la educación ambiental fomentando una conciencia de protección y de uso sostenible del medio natural. Los alumnos deberán usar estrategias características de las tareas científicas, como son la observación, el análisis y el descubrimiento en el medio natural. Para que estas salidas sean aprovechadas al máximo, el profesor habrá de planificar exhaustivamente las actividades a realizar por los alumnos, antes, durante y después de la actividad. Otro aspecto fundamental es resaltar el papel de la ciencia como una disciplina en permanente construcción y revisión, con implicaciones con la tecnología y con la sociedad. En este sentido se deben plantear cuestiones tanto teóricas como prácticas, a través de las cuales el alumnado comprenda que uno de los objetivos que se pretenden es dar explicaciones científicas de aquello que nos rodea. La sociedad actual vive rodeada de instrumentos tecnológicos, por lo que nuestros alumnos están familiarizados con los mensajes y retos que la

tecnología les plantea. Por esta razón, hay que conseguir que las tecnologías de la información y la comunicación sean un instrumento de uso habitual en las aulas de ciencias. Resulta de gran interés la aplicación en las aulas del abundante material interactivo disponible en red, que puede ser adaptado a los requerimientos del profesorado y en el que se recogen situaciones y experiencias que no podemos aplicar experimentalmente. No se trata de utilizar dichas tecnologías como meras herramientas para obtener documentación, elaborar informes o elaborar presentaciones sino de integrarlas paulatinamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje aprovechando sus potencialidades para construir conocimientos. En el proceso de enseñanza de las ciencias se debe tener muy presente que los conocimientos científicos constituyen una dimensión fundamental de la cultura general. Los alumnos, a partir de estos conocimientos, podrán establecer un criterio propio frente a las implicaciones técnicas y éticas del desarrollo científico y tecnológico, especialmente en el campo de la Biología, que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente. En el desarrollo de las actividades en el aula es fundamental no abusar de las clases expositivas donde el alumno es un mero receptor y utilizar un método activo donde el profesor hace propuestas y los alumnos a partir de estas construyen su aprendizaje utilizando la metodología propia de la ciencia. Por último, resaltar que el profesorado debe aprovechar el importante papel de la Biología y la Geología en el desarrollo de conocimientos de enseñanzas transversales como son el futuro del planeta, el desarrollo sostenible o la educación para la salud, y transmitir a sus alumnos la necesidad de una reflexión crítica sobre estos temas.

2.1 OBJETIVOS GENERALES, ESPECIFICOS Y DE ETAPA.

Los Objetivos Generales de Etapa son los establecidos en el artículo 11 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.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

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

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias 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) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Los **objetivos vinculados al área** son los siguientes:

- 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.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar 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.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de 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.

- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.
- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado 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, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

A su vez, nuestra programación didáctica concreta los siguientes **objetivos específicos** para la materia:

- Conocer, entender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales.
- Analizar y valorar las repercusiones de los desarrollos tecnológicos y científicos y sus aplicaciones en la vida y en el medio ambiente.
- Conocer y aplicar las etapas del método científico en la resolución de problemas.
- 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 saber comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- Obtener información sobre temas científicos mediante el uso de distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, valorarla y emplearla para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas.
- Valorar la importancia de la promoción de la salud personal y comunitaria mediante la adquisición de actitudes y hábitos favorables.
- Conocer los principales riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad para poder saber enfrentarse a ellos.
- Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de las ciencias de la naturaleza 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.
- Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología 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.

- Reconocer las aportaciones de la ciencia al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
- Reconocer la diversidad natural como parte integrante de nuestro patrimonio natural y cultural, valorando la importancia que tienen su desarrollo y conservación.

2.2 COMPONENTES Y ELEMENTOS TRANSVERSALES

El currículo de esta materia se organiza en cinco núcleos: **objetivos de etapa, metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables**. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las **competencias clave** que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

CURRÍCULO	
Objetivos de etapa	Logros que los estudiantes deben alcanzar al finalizar cada etapa educativa. No están asociados a un curso ni a una materia concreta.
Metodología didáctica	Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones planificadas por el profesorado para posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos.
Contenidos	Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias.
Criterios de evaluación	Referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen los conocimientos y competencias que se quieren valorar y que el alumnado debe adquirir y desarrollar en cada materia.
Estándares de aprendizaje	Especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada materia. Deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
Competencias	Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

El art. 3 del **Decreto 40/2015**, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad, subraya la **relevancia** de los elementos transversales en la Programación. Se determina que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se abordan de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Biología y Geología en 1º, 3º y 4º de ESO. La concreción de este tratamiento se encuentra reflejada en las competencias relacionadas con cada unidad didáctica y se indica en el apartado : Incorporación de elementos transversales.

2.3 COMPETENCIAS BÁSICAS.

Las competencias básicas y su perfil están determinados en la siguiente normativa : *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.*

A efectos de esta orden, las competencias clave del currículo son las siguientes:

1. Comunicación lingüística. CL

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual o colectiva. Para ello el individuo dispone de su repertorio plurilingüe, parcial, pero ajustado a las experiencias comunicativas que experimenta a lo largo de la vida. Las lenguas que utiliza pueden haber tenido vías y tiempos distintos de adquisición y constituir, por tanto, experiencias de aprendizaje de lengua materna o de lenguas extranjeras. En el centro IES D'Opazo existe un enriquecimiento adicional ya que la Biología y Geología entra dentro de las materias que se imparten en Secciones Europeas, en este caso de lengua francesa, aunque este curso no haya sido posible en 1º ESO, ni, por supuesto en 2º, puesto que ya no se imparte la asignatura.

Además, la competencia en comunicación lingüística representa una vía de conocimiento y contacto con la diversidad cultural que implica un factor de enriquecimiento para la propia competencia y que adquiere una particular relevancia en el caso de las lenguas extranjeras. Por tanto, un enfoque intercultural en la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas implica una importante contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística del alumnado.

Esta competencia constituye un objetivo de aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida. Por ello, para que se produzca un aprendizaje satisfactorio de las lenguas, es determinante que se promuevan unos contextos de uso de lenguas ricos y variados, en relación con las tareas que se han de realizar y sus posibles interlocutores, textos e intercambios comunicativos.

Esta competencia precisa de la interacción de distintas destrezas, ya que se produce en múltiples modalidades de comunicación y en diferentes soportes. Desde la oralidad y la escritura hasta las formas más sofisticadas de comunicación audiovisual o mediada por la tecnología, el individuo participa de un complejo entramado de posibilidades comunicativas gracias a las cuales expande su competencia y su capacidad de interacción con otros individuos. Por ello, esta diversidad de modalidades y soportes requiere de una alfabetización más compleja, recogida en el concepto de alfabetizaciones múltiples, que permita al individuo su participación como ciudadano activo.

La competencia en comunicación lingüística es también un instrumento fundamental para la socialización y el aprovechamiento de la experiencia educativa, por ser una vía privilegiada de acceso al conocimiento dentro y fuera de la escuela. De su desarrollo depende, en buena medida, que se produzcan distintos tipos de aprendizaje en distintos contextos, formales, informales y no formales. En este sentido, es especialmente relevante en el contexto escolar la consideración de la lectura como destreza básica para la ampliación de la competencia en comunicación lingüística y el aprendizaje. Así, la lectura es la principal vía de acceso a todas las áreas, por lo que el contacto con una diversidad de textos resulta fundamental para acceder a las fuentes originales del saber.

La competencia en comunicación lingüística se inscribe en un marco de actitudes y valores que el individuo pone en funcionamiento: el respeto a las normas de convivencia; el ejercicio activo de la ciudadanía; el desarrollo de un espíritu crítico; el respeto a los derechos humanos y el pluralismo; la concepción del diálogo como herramienta primordial para la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de las capacidades afectivas en todos los ámbitos; una actitud de curiosidad, interés y creatividad hacia el aprendizaje y el reconocimiento de las destrezas inherentes a esta competencia (lectura, conversación, escritura, etcétera) como fuentes de placer relacionada con el disfrute personal y cuya promoción y práctica son tareas esenciales en el refuerzo de la motivación hacia el aprendizaje.

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

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

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CM y CCT es decir CMCT

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales para la vida.

En una sociedad donde el impacto de las matemáticas, las ciencias y las tecnologías es determinante, la consecución y sostenibilidad del bienestar social exige conductas y toma de decisiones personales estrechamente vinculadas a la capacidad crítica y visión razonada y razonable de las personas. A ello contribuyen la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:

a) La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

La competencia matemática requiere de conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos.

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

Se trata, por tanto, de reconocer el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo y utilizar los conceptos, procedimientos y herramientas para aplicarlos en la resolución de los problemas que puedan surgir en una situación determinada a lo largo de la vida. La activación de la competencia matemática supone que el aprendiz es capaz de establecer una relación profunda entre el conocimiento conceptual y el conocimiento procedimental, implicados en la resolución de una tarea matemática determinada.

La competencia matemática incluye una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia matemática resulta necesario abordar cuatro áreas relativas a los números, el álgebra, la geometría y la estadística, interrelacionadas de formas diversas:

– La cantidad: esta noción incorpora la cuantificación de los atributos de los objetos, las relaciones, las situaciones y las entidades del mundo, interpretando distintas representaciones de todas ellas y juzgando interpretaciones y argumentos. Participar en la cuantificación del mundo supone comprender las mediciones, los cálculos, las magnitudes, las unidades, los indicadores, el tamaño relativo y las tendencias y patrones numéricos.

– El espacio y la forma: incluyen una amplia gama de fenómenos que se encuentran en nuestro mundo visual y físico: patrones, propiedades de los objetos, posiciones, direcciones y representaciones de ellos; descodificación y codificación de información visual, así como navegación e interacción dinámica con formas reales, o con representaciones. La competencia matemática en este sentido incluye una serie de actividades como la comprensión de la perspectiva, la elaboración y lectura de mapas, la

transformación de las formas con y sin tecnología, la interpretación de vistas de escenas tridimensionales desde distintas perspectivas y la construcción de representaciones de formas.

– El cambio y las relaciones: el mundo despliega multitud de relaciones temporales y permanentes entre los objetos y las circunstancias, donde los cambios se producen dentro de sistemas de objetos interrelacionados. Tener más conocimientos sobre el cambio y las relaciones supone comprender los tipos fundamentales de cambio y cuándo tienen lugar, con el fin de utilizar modelos matemáticos adecuados para describirlo y predecirlo.

– La incertidumbre y los datos: son un fenómeno central del análisis matemático presente en distintos momentos del proceso de resolución de problemas en el que resulta clave la presentación e interpretación de datos. Esta categoría incluye el reconocimiento del lugar de la variación en los procesos, la posesión de un sentido de cuantificación de esa variación, la admisión de incertidumbre y error en las mediciones y los conocimientos sobre el azar. Asimismo, comprende la elaboración, interpretación y valoración de las conclusiones extraídas en situaciones donde la incertidumbre y los datos son fundamentales.

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

Las competencias en ciencia y tecnología capacitan a ciudadanos responsables y respetuosos que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos que se suceden a lo largo de los tiempos, pasados y actuales. Estas competencias han de capacitar, básicamente, para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida cotidiana – personal y social– análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas y tecnológicas. En nuestro ámbito, esta competencia se desarrollará en el huerto ecológico que vamos a trabajar con el alumnado .

Para el adecuado desarrollo de las competencias en ciencia y tecnología resulta necesario abordar los saberes o conocimientos científicos relativos a la física, la química, la biología, la geología, las matemáticas y la tecnología, los cuales se derivan de conceptos, procesos y situaciones interconectadas.

Se requiere igualmente el fomento de destrezas que permitan utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas, así como utilizar datos y procesos científicos para alcanzar un objetivo; es decir, identificar preguntas, resolver problemas, llegar a una conclusión o tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.

Asimismo, estas competencias incluyen actitudes y valores relacionados con la asunción de criterios éticos asociados a la ciencia y a la tecnología, el interés por la ciencia, el apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico; así como el sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y a las cuestiones medioambientales y a la adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable en un entorno natural y social.

Los ámbitos que deben abordarse para la adquisición de las competencias en ciencias y tecnología son:

– Sistemas físicos: asociados al comportamiento de las sustancias en el ámbito fisicoquímico. Sistemas regidos por leyes naturales descubiertas a partir de la experimentación científica orientada al conocimiento de la estructura última de la materia, que repercute en los sucesos observados y descritos desde ámbitos específicos y complementarios:

mecánicos, eléctricos, magnéticos, luminosos, acústicos, caloríficos, reactivos, atómicos y nucleares. Todos ellos considerados en sí mismos y en relación con sus efectos en la vida cotidiana, en sus aplicaciones a la mejora de instrumentos y herramientas, en la conservación de la naturaleza y en la facilitación del progreso personal y social.

– Sistemas biológicos: propios de los seres vivos dotados de una complejidad orgánica que es preciso conocer para preservarlos y evitar su deterioro. Forma parte esencial de esta dimensión competencial el conocimiento de cuanto afecta a la alimentación, higiene y salud individual y colectiva, así como la habituación a conductas y adquisición de valores responsables para el bien común inmediato y del planeta en su globalidad.

– Sistemas de la Tierra y del Espacio: desde la perspectiva geológica y cosmogónica. El conocimiento de la historia de la Tierra y de los procesos que han desembocado en su configuración actual, son necesarios para identificarnos con nuestra propia realidad: qué somos, de dónde venimos y hacia dónde podemos y debemos ir. Los saberes geológicos, unidos a los conocimientos sobre la producción agrícola, ganadera, marítima, minera e industrial, proporcionan, además de formación científica y social, valoraciones sobre las riquezas de nuestro planeta que deben defenderse y acrecentarse. Asimismo, el conocimiento del espacio exterior, del Universo del que formamos parte, estimula uno de los componentes esenciales de la actividad científica: la capacidad de asombro y la admiración ante los hechos naturales.

– Sistemas tecnológicos: derivados, básicamente, de la aplicación de los saberes científicos a los usos cotidianos de instrumentos, máquinas y herramientas y al desarrollo de nuevas tecnologías asociadas a las revoluciones industriales, que han ido mejorando el desarrollo de los pueblos. Son componentes básicos de esta competencia: conocer la producción de nuevos materiales, el diseño de aparatos industriales, domésticos e informáticos, así como su influencia en la vida familiar y laboral.

Complementado los sistemas de referencia enumerados y promoviendo acciones transversales a todos ellos, la adquisición de las competencias en ciencia y tecnología requiere, de manera esencial, la formación y práctica en los siguientes dominios:

– Investigación científica: como recurso y procedimiento para conseguir los conocimientos científicos y tecnológicos logrados a lo largo de la historia. 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, <https://www.boe.es/boe/dias/2019/01/15/pdfs/BOE-A-2019-395.pdf> ciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera.

– Comunicación de la ciencia: para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial de esta competencia: 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 unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

3. Competencia digital. CD

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

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

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

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

La adquisición de esta competencia requiere además actitudes y valores que permitan al usuario adaptarse a las nuevas necesidades establecidas por las tecnologías, su apropiación y adaptación a los propios fines y la capacidad de interaccionar socialmente en torno a ellas. Se trata de desarrollar una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos, valorando sus fortalezas y debilidades y respetando principios éticos en su uso. Por otra parte, la competencia digital implica la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar:

- La información: esto conlleva la comprensión de cómo se gestiona la información y de cómo se pone a disposición de los usuarios, así como el conocimiento y manejo de diferentes motores de búsqueda y bases de datos, sabiendo elegir aquellos que responden mejor a las propias necesidades de información.

- Igualmente, supone saber analizar e interpretar la información que se obtiene, cotejar y evaluar el contenido de los medios de comunicación en función de su validez, fiabilidad y adecuación entre las fuentes, tanto online como offline. Y por último, la competencia digital supone saber transformar la información en conocimiento a través de la selección apropiada de diferentes opciones de almacenamiento.

- La comunicación: supone tomar conciencia de los diferentes medios de comunicación digital y de varios paquetes de software de comunicación y de su funcionamiento así como sus beneficios y carencias en función del contexto y de los destinatarios. Al mismo tiempo, implica saber qué recursos pueden compartirse públicamente y el valor que tienen, es decir, conocer de qué manera las tecnologías y los medios de comunicación pueden permitir diferentes formas de participación y colaboración para la creación de contenidos que produzcan un beneficio común. Ello supone el conocimiento de cuestiones éticas como la identidad digital y las normas de interacción digital.

- La creación de contenidos: implica saber cómo los contenidos digitales pueden realizarse en diversos formatos (texto, audio, vídeo, imágenes) así como identificar los programas/aplicaciones que mejor se adaptan al tipo de contenido que se quiere crear. Supone también la contribución al conocimiento de dominio público (wikis, foros públicos, revistas), teniendo en cuenta las normativas sobre los derechos de autor y las licencias de uso y publicación de la información.

- La seguridad: implica conocer los distintos riesgos asociados al uso de las tecnologías y de recursos online y las estrategias actuales para evitarlos, lo que supone identificar los comportamientos adecuados en el ámbito digital para proteger la información, propia y de otras personas, así como conocer los aspectos adictivos de las tecnologías.

– La resolución de problemas: esta dimensión supone conocer la composición de los dispositivos digitales, sus potenciales y limitaciones en relación a la consecución de metas personales, así como saber dónde buscar ayuda para la resolución de problemas teóricos y técnicos, lo que implica una combinación heterogénea y bien equilibrada de las tecnologías digitales y no digitales más importantes en esta área de conocimiento.

4. Aprender a aprender. CAA

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

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender. Esta motivación depende de que se genere la curiosidad y la necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje y, finalmente, de que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje propuestas y, con ello, que se produzca en él una percepción de auto-eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarle para abordar futuras tareas de aprendizaje.

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

Esta competencia incluye una serie de conocimientos y destrezas que requieren la reflexión y la toma de conciencia de los propios procesos de aprendizaje. Así, los procesos de conocimiento se convierten en objeto del conocimiento y, además, hay que aprender a ejecutarlos adecuadamente.

Aprender a aprender incluye conocimientos sobre los procesos mentales implicados en el aprendizaje (cómo se aprende). Además, esta competencia incorpora el conocimiento que posee el estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje que se desarrolla en tres dimensiones: a) el conocimiento que tiene acerca de lo que sabe y desconoce, de lo que es capaz de aprender, de lo que le interesa, etcétera; b) el conocimiento de la disciplina en la que se localiza la tarea de aprendizaje y el conocimiento del contenido concreto y de las demandas de la tarea misma; y c) el conocimiento sobre las distintas estrategias posibles para afrontar la tarea.

Todo este conocimiento se vuelca en destrezas de autorregulación y control inherentes a la competencia de aprender a aprender, que se concretan en estrategias de planificación en las que se refleja la meta de aprendizaje que se persigue, así como el plan de acción que se tiene previsto aplicar para alcanzarla; estrategias de supervisión desde las que el estudiante va examinando la adecuación de las acciones que está desarrollando y la aproximación a la meta; y estrategias de evaluación desde las que se analiza tanto el resultado como del proceso que se ha llevado a cabo. La planificación, supervisión y evaluación son esenciales para desarrollar aprendizajes cada vez más eficaces. Todas ellas incluyen un proceso reflexivo que permite pensar antes de actuar (planificación), analizar el curso y el ajuste del proceso (supervisión) y consolidar la aplicación de buenos planes o modificar los que resultan incorrectos (evaluación del resultado y del proceso). Estas tres estrategias deberían potenciarse en los procesos de aprendizaje y de resolución de problemas en los que participan los estudiantes.

Aprender a aprender se manifiesta tanto individualmente como en grupo. En ambos casos el dominio de esta competencia se inicia con una reflexión consciente acerca de los procesos de aprendizaje a los que se entrega uno mismo o el grupo. No solo son los propios procesos de conocimiento, sino que, también, el modo en que los demás aprenden se convierte en objeto de escrutinio. De ahí que la competencia de aprender a aprender se adquiere también en el contexto del trabajo en equipo. Los profesores han de procurar que los estudiantes sean conscientes de lo que hacen para aprender y busquen alternativas. Muchas veces estas alternativas se ponen de manifiesto cuando se trata de averiguar qué es lo que hacen los demás en situaciones de trabajo cooperativo.

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

Saber aprender en un determinado ámbito implica ser capaz de adquirir y asimilar nuevos conocimientos y llegar a dominar capacidades y destrezas propias de dicho ámbito. En la competencia de aprender a aprender puede haber una cierta transferencia de conocimiento de un campo a otro, aunque saber aprender en un ámbito no significa necesariamente que se sepa aprender en otro. Por ello, su adquisición debe llevarse a cabo en el marco de la enseñanza de las distintas áreas y materias del ámbito formal, y también de los ámbitos no formal e informal.

Podría concluirse que para el adecuado desarrollo de la competencia de aprender a aprender se requiere de una reflexión que favorezca un conocimiento de los procesos mentales a los que se entregan las personas cuando aprenden, un conocimiento sobre los propios procesos de aprendizaje, así como el desarrollo de la destreza de regular y controlar el propio aprendizaje que se lleva a cabo.

5. Competencias sociales y cívicas. CSC

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

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

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

Para poder participar plenamente en los ámbitos social e interpersonal es fundamental adquirir los conocimientos que permitan comprender y analizar de manera crítica los códigos de conducta y los usos generalmente aceptados en las distintas sociedades y entornos, así como sus tensiones y procesos de cambio. La misma importancia tiene conocer los conceptos básicos relativos al individuo, al grupo, a la organización del trabajo, la igualdad y la no discriminación entre hombres y mujeres y entre diferentes grupos étnicos o culturales, la sociedad y la cultura. Asimismo, es esencial comprender las dimensiones intercultural y socioeconómica de las sociedades europeas y percibir las identidades culturales y nacionales como un proceso sociocultural dinámico y cambiante en interacción con la europea, en un contexto de creciente globalización.

Los elementos fundamentales de esta competencia incluyen el desarrollo de ciertas destrezas como la capacidad de comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos sociales y culturales, mostrar tolerancia, expresar y comprender puntos de vista diferentes, negociar sabiendo inspirar confianza y sentir empatía. Las personas deben ser capaces de gestionar un comportamiento de respeto a las diferencias expresado de manera constructiva.

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

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

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

Las actitudes y valores inherentes a esta competencia son aquellos que se dirigen al pleno respeto de los derechos humanos y a la voluntad de participar en la toma de decisiones democráticas a todos los niveles, sea cual sea el sistema de valores adoptado. También incluye manifestar el sentido de la responsabilidad y mostrar comprensión y respeto de los valores compartidos que son necesarios para garantizar la cohesión de la comunidad, basándose en el respeto de los principios democráticos. La participación constructiva incluye también las actividades cívicas y el apoyo a la diversidad y la cohesión sociales y al desarrollo sostenible, así como la voluntad de respetar los valores y la intimidad de los demás y la recepción reflexiva y crítica de la información procedente de los medios de comunicación.

Por tanto, para el adecuado desarrollo de estas competencias es necesario comprender y entender las experiencias colectivas y la organización y funcionamiento del pasado y presente de las sociedades, la realidad social del mundo en el que se vive, sus conflictos y las motivaciones de los mismos, los elementos que son comunes y los que son

diferentes, así como los espacios y territorios en que se desarrolla la vida de los grupos humanos, y sus logros y problemas, para comprometerse personal y colectivamente en su mejora, participando así de manera activa, eficaz y constructiva en la vida social y profesional.

Asimismo, estas competencias incorporan formas de comportamiento individual que capacitan a las personas para convivir en una sociedad cada vez más plural, dinámica, cambiante y compleja para relacionarse con los demás; cooperar, comprometerse y afrontar los conflictos y proponer activamente perspectivas de afrontamiento, así como tomar perspectiva, desarrollar la percepción del individuo en relación a su capacidad para influir en lo social y elaborar argumentaciones basadas en evidencias.

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

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. SIEE

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

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

La adquisición de esta competencia es determinante en la formación de futuros ciudadanos emprendedores, contribuyendo así a la cultura del emprendimiento. En este sentido, su formación debe incluir conocimientos y destrezas relacionados con las oportunidades de carrera y el mundo del trabajo, la educación económica y financiera o el conocimiento de la organización y los procesos empresariales, así como el desarrollo de actitudes que conlleven un cambio de mentalidad que favorezca la iniciativa emprendedora, la capacidad de pensar de forma creativa, de gestionar el riesgo y de manejar la incertidumbre. Estas habilidades resultan muy importantes para favorecer el nacimiento de emprendedores sociales, como los denominados intraemprendedores (emprendedores que trabajan dentro de empresas u organizaciones que no son suyas), así como de futuros empresarios.

Entre los conocimientos que requiere la competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor se incluye la capacidad de reconocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales. También incluye aspectos de mayor amplitud que proporcionan el contexto en el que las personas viven y trabajan, tales como la comprensión de las líneas generales que rigen el funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales, así como las económicas y financieras; la organización y los procesos empresariales; el diseño y la implementación de un plan (la gestión de recursos humanos y/o financieros); así como la postura ética de las organizaciones y el conocimiento de cómo estas pueden ser un impulso positivo, por ejemplo, mediante el comercio justo y las empresas sociales.

Asimismo, esta competencia requiere de las siguientes destrezas o habilidades esenciales: capacidad de análisis; capacidades de planificación, organización, gestión y toma de decisiones; capacidad de adaptación al cambio y resolución de problemas; comunicación, presentación, representación y negociación efectivas; habilidad para trabajar, tanto

individualmente como dentro de un equipo; participación, capacidad de liderazgo y delegación; pensamiento crítico y sentido de la responsabilidad; autoconfianza, evaluación y auto-evaluación, ya que es esencial determinar los puntos fuertes y débiles de uno mismo y de un proyecto, así como evaluar y asumir riesgos cuando esté justificado (manejo de la incertidumbre y asunción y gestión del riesgo).

Finalmente, requiere el desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la pro-actividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional. También está relacionada con la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor resulta necesario abordar:

- La capacidad creadora y de innovación: creatividad e imaginación; autoconocimiento y autoestima; autonomía e independencia; interés y esfuerzo; espíritu emprendedor; iniciativa e innovación.

- La capacidad pro-activa para gestionar proyectos: capacidad de análisis; planificación, organización, gestión y toma de decisiones; resolución de problemas; habilidad para trabajar tanto individualmente como de manera colaborativa dentro de un equipo; sentido de la responsabilidad; evaluación y auto-evaluación.

- La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre: comprensión y asunción de riesgos; capacidad para gestionar el riesgo y manejar la incertidumbre.

- Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo: capacidad de liderazgo y delegación; capacidad para trabajar individualmente y en equipo; capacidad de representación y negociación.

- Sentido crítico y de la responsabilidad: sentido y pensamiento crítico; sentido de la responsabilidad.

7. Conciencia y expresiones culturales. CEC

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

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

Así pues, la competencia para la conciencia y expresión cultural requiere de conocimientos que permitan acceder a las distintas manifestaciones sobre la herencia cultural (patrimonio cultural, histórico-artístico, literario, filosófico, tecnológico, medioambiental, etcétera) a escala local, nacional y europea y su lugar en el mundo. Comprende la concreción de la cultura en diferentes autores y obras, así como en diferentes géneros y estilos, tanto de las bellas artes (música, pintura, escultura, arquitectura, cine, literatura, fotografía, teatro y danza) como de otras manifestaciones artístico-culturales de la vida cotidiana (vivienda, vestido, gastronomía, artes aplicadas, folclore, fiestas...). Incorpora

asimismo el conocimiento básico de las principales técnicas, recursos y convenciones de los diferentes lenguajes artísticos y la identificación de las relaciones existentes entre esas manifestaciones y la sociedad, lo cual supone también tener conciencia de la evolución del pensamiento, las corrientes estéticas, las modas y los gustos, así como de la importancia representativa, expresiva y comunicativa de los factores estéticos en la vida cotidiana.

Dichos conocimientos son necesarios para poner en funcionamiento destrezas como la aplicación de diferentes habilidades de pensamiento, perceptivas, comunicativas, de sensibilidad y sentido estético para poder comprenderlas, valorarlas, emocionarse y disfrutarlas. La expresión cultural y artística exige también desarrollar la iniciativa, la imaginación y la creatividad expresadas a través de códigos artísticos, así como la capacidad de emplear distintos materiales y técnicas en el diseño de proyectos.

Además, en la medida en que las actividades culturales y artísticas suponen con frecuencia un trabajo colectivo, es preciso disponer de habilidades de cooperación y tener conciencia de la importancia de apoyar y apreciar las contribuciones ajenas.

El desarrollo de esta competencia supone actitudes y valores personales de interés, reconocimiento y respeto por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales, y por la conservación del patrimonio.

Exige asimismo valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas. A su vez, conlleva un interés por participar en la vida cultural y, por tanto, por comunicar y compartir conocimientos, emociones y sentimientos a partir de expresiones artísticas.

Así pues, para el adecuado desarrollo de la competencia para la conciencia y expresión cultural resulta necesario abordar:

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

2.4. INCORPORACIÓN DE TEMAS TRANSVERSALES.

Los temas transversales a los que hace referencia el currículo de la Educación Secundaria, pretenden conseguir una forma de entender nuestra sociedad actual y el modo de comportarse en ella correctamente. De ahí que el estudio de los mismos es obligado a lo largo de todas las etapas que configuran la Educación Secundaria.

Dichos temas transversales son los siguientes:

- **Educación Ambiental**
- **Educación Vial**
- **Educación del Consumidor**
- **Educación para la Igualdad de Oportunidades de ambos sexos**
- **Educación para la Salud y Educación Sexual**
- **Educación para la Paz**
- **Educación Moral y Cívica**

Todos ellos, de una forma u otra se incluyen en las unidades y hacen referencia a conceptos que son muy propios de esta área, los que predominan son los contenidos de tipo actitudinal ya que son éstos los que contribuyen de manera significativa a esa forma de entender y comportarse en el mundo actual.

Por otra parte, ciertos contenidos aparecen en más de uno de los temas, ya que pueden ser abordados desde diversos puntos de vista, estableciéndose entre todos ellos una estrecha relación.

5.1. EDUCACION AMBIENTAL

En la primera reunión sobre el Medio Ambiente, celebrada en Estocolmo en el año 1972, se definían las finalidades de la Educación Ambiental, que han sido ratificadas en las siguientes reuniones. Dichas finalidades son:

- a) Ayudar a hacer comprender claramente la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales.*
- b) Proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente.*
- c) Inculcar nuevas pautas de comportamiento en los individuos, los grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto al medio ambiente.*

Los objetivos propuestos a través del currículo corresponden a las siguientes categorías:

- a) **Conciencia.** Ayudar al alumnado a adquirir una conciencia del medio ambiente global y ayudarles a sensibilizarse por esas cuestiones.
- b) **Conocimientos.** Ayudar al alumnado a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.
- c) **Comportamientos.** Ayudar al alumnado a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente, motivándole de tal modo que pueda participar activamente en la mejora y protección del mismo.
- d) **Aptitudes.** Ayudar al alumnado a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.
- e) **Participación.** Proporcionar al alumnado la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales.

Todos ellos se encuentran recogidos en las diversas Unidades referidos a hechos, realidades y problemas simples del entorno más próximo, y también hacia otros más complejos y alejados, y tanto del punto de vista natural, como social y cultural. De hecho, los contenidos de las unidades se centran, al respecto, sobre los siguientes aspectos:

- Conocimiento del medio ambiente y de los seres vivos.
- Interacciones y cambios que se producen en el medio.
- Agentes y formas de contaminación.
- Valoración y respeto por el medio físico y de los seres vivos.
- Defensa del medio ambiente y actitud crítica y toma de decisiones ante problemas ambientales, y sus posibles soluciones.

Y de forma práctica se trabajarán este y otros temas transversales en la realización de un Huerto ecológico.

5.2. EDUCACION VIAL

Se trata principalmente en la Unidad de 3º ESO que trata el tema **Salud y enfermedad** : funciones de nutrición y relación, principalmente desarrollo y afianzamiento de hábitos de cuidado y salud corporal. Normas elementales de socorrismo. Se trato de de desarrollar en el alumnado hábitos de comportamiento que promuevan una verdadera Educación Vial.

5.3. EDUCACION DEL CONSUMIDOR

Los objetivos de la Educación del Consumidor pueden concretarse en los siguientes a juicio de la I.O.O.C.U. (Organización Internacional de Asociaciones de Consumidores):

- Desarrollar habilidades para la toma de decisiones sobre compra de bienes y servicios a la luz de valores personales, la utilización máxima de los recursos, alternativas disponibles, consideraciones ecológicas y consideraciones cambiantes de la economía.
- Desarrollar un entendimiento del papel de los ciudadanos consumidores en la economía, sistema social y gubernamental, y cómo influir en estos sistemas para hacerles sensibles a las necesidades de los consumidores.
- Enseñar al alumnado a pensar críticamente, en relación con resolución de problemas al respecto.
- Ejercitar al alumnado para hacer planes y presupuestos adecuadamente y realizar previsiones sensatas y responsables.

Estos principios pueden ser conseguidos a través del área de las Ciencias de la Naturaleza por medio de los contenidos recogidos en muchas de las Unidades que constituyen el

presente currículo y que podemos resumir en los siguientes grandes apartados:

- Utilización de materiales de interés en la vida diaria, identificación de sus componentes y procesos de elaboración.
- Importancia de las reacciones químicas, en relación con aspectos energéticos, biológicos y de fabricación o manufacturación de materiales.
- La nutrición humana. Los hábitos alimentarios. La dieta equilibrada y saludable. La conservación, manipulación y comercialización de los alimentos.
- Análisis de mensajes publicitarios. Valoración de los efectos que sobre la salud tienen los hábitos de alimentación, de higiene, de consultas preventivas y de cuidado corporal.
- Actitud responsable y crítica ante la sugerencia de consumo de drogas.
- Valoración de la importancia que supone el cumplimiento y conocimiento de las normas de seguridad en el consumo y utilización de productos de la vida cotidiana.

El área de Ciencias de la Naturaleza aporta, pues, unos contenidos conceptuales al respecto que permiten desarrollar los contenidos procedimentales y actitudinales con un rigor científico que afianzará la conducta a seguir en el consumo de cada uno. Pero teniendo presente que, en última instancia, es cada individuo quien debe hacer frente al consumismo indiscriminado que padece nuestra sociedad.

5.4. EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE AMBOS SEXOS

La Ley General de Ordenación del Sistema Educativo establece como un principio educativo *«la formación en la igualdad entre los sexos y el rechazo de toda forma de discriminación»*.

Un objetivo de la Educación Secundaria es *«comportarse con espíritu de participación, responsabilidad moral, solidaridad y tolerancia respetando el principio de no discriminación de las personas»*.

Hay que tener en cuenta que la sociedad, no sólo la actual, sino a lo largo de los siglos, viene marcada por unos comportamientos y actitudes sociales claramente sexistas y discriminatorios con la mujer. Como es lógico, una sociedad que se llama avanzada no puede permitirse tales esquemas de comportamiento, sin olvidar que, aunque las mujeres son las que sufren la discriminación más clara y generalizada, también existen algunas actitudes y comportamientos discriminatorios para el varón. Por ello es preciso cambiar muchos aspectos en todos los campos: familiar, educativo, social, político, etc.

Por lo que respecta al aspecto educativo, el conocimiento del área de las Ciencias de la Naturaleza ha de favorecer los comportamientos no sexistas mediante:

- La realización de todas las actividades en grupos mixtos.
- La potenciación de las capacidades individuales, que permitan adquirir seguridad y destreza en la manipulación de todo tipo de material e instrumentos científicos, tanto a los chicos como a las chicas.
- El conocimiento de las aportaciones a la sociedad, más concretamente en el desarrollo científico y tecnológico, que, tanto hombres como mujeres, han realizado a lo largo de la historia de la humanidad.
- La estimulación y la orientación escolar y profesional de forma no discriminatoria, muy especialmente con respecto a ciertas salidas profesionales.

Los materiales curriculares propuestos a tal fin tratan de no crear comportamientos discriminatorios, y para ello:

- Se emplea una comunicación no sexista, tanto en el lenguaje como en las ilustraciones.
- Las actividades propuestas están pensadas para que puedan y sean llevadas a efecto, tanto por alumnos como por alumnas.

Juzgamos que, además, es necesario desarrollar un comportamiento no sexista mediante el análisis crítico de los hechos que aparecen en todas las facetas de la sociedad, por pequeños que parezcan, de manera especial en el ámbito escolar, y actuar consecuentemente.

5.5. EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y EDUCACIÓN SEXUAL

El área de Ciencias Naturales contribuye de forma decisiva al desarrollo y adquisición de capacidades en asuntos relativos a la salud, bien de forma directa o bien indirectamente. Planteamos dos tipos de objetivos:

- Adquisición de un conocimiento progresivo del cuerpo humano, de su funcionamiento, de las principales anomalías y enfermedades, y del modo de prevenirlas o remediarlas.
- Desarrollo de hábitos de salud: alimentación correcta, higiene corporal y mental, prevención de accidentes, y relación confiada y cooperante con el personal sanitario, entre otros.

Los contenidos al respecto, resumidos en sus tres vertientes, de este currículo, podrían quedar resumidos así:

- Unidades relativas al estudio de los **Materiales Terrestres y el Ecosistema y su contaminación**, que fomentará la valoración de la importancia de un ambiente no contaminado que favorezca la salud y la calidad de vida, a la vez que se rechazan las actividades contaminantes y nocivas.
- Y, principalmente, las unidades relativas a la **Anatomía y Fisiología humanas de 3º de ESO y 1º de Bachillerato, así como la materia optativa de Anatomía**. En ellas están, de forma gradual en uno y otro ciclo, el conocimiento científico de las funciones vitales del ser humano (Nutrición, Relación y Coordinación, y Reproducción), así como sus anomalías, las causas de las mismas y las normas preventivas a tener en consideración.

Los objetivos de una **Educación Sexual** pueden resumirse en la pretensión de que los alumnos desarrollen las siguientes capacidades:

- Conocer, aceptar y valorar los órganos sexuales y las zonas erógenas del cuerpo humano.
- Comprender la relación sexual como una forma de comunicación afectiva en la que se encuentra el placer propio y se busca el de la otra persona.
- Entender la relación sexual como una opción personal, respetando las diferentes conductas sexuales existentes, siempre que no existan personas perjudicadas.
- Comprender los principales procesos biológicos del mecanismo reproductor.
- Conocer las nuevas técnicas de reproducción que la ciencia pone al servicio de la humanidad.
- Conocer los mecanismos de control de la natalidad.
- Adquirir los hábitos de higiene y salud relativos a la reproducción y a la sexualidad.

Los conceptos relativos a estos objetivos están suficientemente desarrollados en la Unidad que trata de la **Reproducción Humana**. Los conceptos expuestos sobre las **Enfermedades de Transmisión Sexual**, entre las que se indica claramente el SIDA, conducirán a la adopción de medidas higiénicas que deben observarse para evitar su contagio, y sobre los **Métodos Anticonceptivos**, para prevenir los embarazos no deseados.

5.6. EDUCACIÓN PARA LA PAZ

Se entiende como tal:

- a) Educar en una **serie de valores**, tales como la justicia, la solidaridad, la cooperación, el desarrollo de la autoestima y confianza, la tolerancia, el respeto, el ser consecuente

entre lo que decimos y hacemos, y en la resolución de forma pacífica de los conflictos, tanto dentro del ámbito escolar como fuera de él, principalmente.

b) Fomentar la adquisición de una **actitud crítica** frente a la insolidaridad, la intolerancia, la discriminación y, en general, a todas las conductas contrarias a los valores antes indicados.

c) Favorecer la voluntad de **erradicación de pautas contrarias** a la paz en el comportamiento del entorno más próximo, en primer lugar, para llegar a la contribución en entornos cada vez más alejados, pero a los que se puede acceder de forma más o menos directa.

Para ello proponemos una doble actuación a lo largo de nuestro currículo:

a) De manera específica, favoreciendo ciertas actitudes que se reflejan en algunos contenidos, como son:

- Valoración y respeto por las opiniones de otras personas, hecho que no siempre se ha dado en la Historia de la Ciencia y de lo cual hay ejemplos muy significativos.
- Tolerancia y respeto por las diferencias individuales que tienen su origen en las características corporales de cada uno.
- Reconocimiento y aceptación de conflictos y la valoración del diálogo como medida de salud mental ante los mismos.

b) De manera más general, mediante actividades propuestas a lo largo de las Unidades didácticas, ya que su realización supone un cumplimiento de los objetivos indicados al comienzo. Nos referimos concretamente a:

- Las actividades indicadas para realizarse en grupo.
- Los debates colectivos o en grupo sobre diversos temas que han supuesto diatribas o teorías opuestas a lo largo de la historia científica.
- La manifestación de actitudes críticas frente a determinados problemas que atentan a la vida social o personal de cada uno, sobre todo en lo tocante a la salud.

5.7. EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA

Los objetivos que propone la Educación Moral y Cívica pueden resumirse en los siguientes:

- Desarrollar unas estructuras de juicio moral tales que permitan la adopción de principios generales de valores.
- Adquirir unas competencias de diálogo que permitan el acuerdo justo y la participación democrática.
- Construir una imagen propia y del tipo de vida deseable a llevar que estén de acuerdo con los valores aceptados y deseados personalmente.
- Adquirir las habilidades necesarias para llegar a una coherencia entre el juicio y la acción moral.
- Reconocer y asimilar aquellos valores universalmente deseables, que tienen su expresión universalmente aceptada en la Declaración de los Derechos Humanos y en la Constitución Española.
- Comprender, respetar y construir normas de convivencia justas que regulen la vida colectiva.

En la actualidad se reconoce al área de las Ciencias de la Naturaleza una gran relevancia ética. Entre otras finalidades, el conocimiento de los conceptos científicos de esta área favorecerá la adquisición de valores intrínsecos que facilitará la toma de normas generales que resuelvan el planteamiento de contraposición entre funcionamiento natural y lógico de nuestro planeta y el interés egoísta de unos valores aparentes de modernidad y desarrollo. Los conceptos serán desarrollados en las Unidades que hacen referencia a diversos núcleos temáticos, como por ejemplo:

a) La Tierra en el Universo. Las actitudes a fomentar son:

- Valorar la actitud de perseverancia y riesgo del trabajo de aquellos científicos que han tratado de explicar los interrogantes que al respecto se plantea la humanidad.
- Respetar y apreciar las opiniones de otras personas.

b) Los materiales terrestres. Las actitudes a fomentar son:

- Conocimiento y valoración de la importancia que los minerales, las rocas y el suelo tienen para las actividades humanas y la necesidad de recuperar las zonas deterioradas por una explotación desmesurada y sin control.
- Valoración del aire que necesitamos para respirar favoreciendo la salud y una calidad de vida necesarios, rechazando toda actividad contaminante del mismo.
- Valoración y reconocimiento del agua, favoreciendo el ahorro y reparto en el consumo de la misma.

En este sentido participamos en un proyecto de la **Fundación Jane Godall**, como agentes movilizadores en la recogida de móviles, de los que se reciclará el coltán. Esto permitirá concienciar al alumnado del grave atentado contra los derechos humanos que esta sociedad que denominamos avanzada está ejerciendo en ocasiones contra una parte del mundo menos desarrollado, especialmente los sectores más débiles, como mujeres y niños, y cuya causa es puramente económica. Concienciar en que la Tierra no es meramente un planeta del que extraer recursos, sino que es un planeta limitado y nuestro deber es actuar de una forma sostenible. Asimismo permitirá una educación en valores a nivel familiar ya que la recogida de móviles y la campaña se extenderá a través del alumnado al resto de la población.

c) La Tierra y los seres vivos. Favorecerá la siguiente actitud:

- Respeto y cuidado de todos los seres vivos, tanto en el aula, el hogar, como en el medio natural.

d) Anatomía y fisiología humanas. Debe fomentar:

- La tolerancia y respeto por las diferencias individuales que radiquen en características corporales.
- Reconocimiento y aceptación de las diferentes pautas de conducta sexual.
- Actitud responsable y crítica frente a las sugerencias de consumo de drogas y frente a cualquier actividad que atente contra la salud personal o colectiva.
- Valoración del diálogo como medida de salud mental frente a la existencia de conflictos interpersonales o de grupo.

e) Los seres vivos y el medio ambiente. Debe llevar a:

- Un cuidado y respeto por el mantenimiento del medio ambiente y de los seres vivos en general, como parte esencial del entorno humano.

f) Los cambios en los ecosistemas; principalmente aquéllos que tienen su origen en la actividad humana. Fomentarán:

- La defensa del medio natural, basada en el conocimiento científico y contrastado del mismo.

. Se propiciará una mayor percepción y disfrute del paisaje y de los recursos del medio

g) La energía y el tránsito de energía en la Tierra. Las unidades al respecto favorecerán:

- La toma de conciencia de la limitación de los recursos energéticos y conductas a seguir frente a este hecho patente.

h) Los cambios químicos y sus aplicaciones. Las actitudes a fomentar son:

- Valoración crítica del efecto que los productos químicos presentes en el entorno tienen sobre la salud, la calidad de vida, el patrimonio artístico, y que pueden incidir en la vida cotidiana o en el futuro

3. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

3.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

En el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria el alumnado trabajará los siguientes bloques: “La Tierra en el Universo”, “La biodiversidad en el planeta Tierra” y “El relieve terrestre y su evolución”. Se comienza con una introducción sobre lo que es la Ciencia y el método Científico. Los bloques siguientes conforman una descripción de la Tierra en la que se presta especial atención a la Hidrosfera, como capa terrestre que permite y sustenta la biodiversidad del planeta, a su contaminación y sobreexplotación, así como a la importancia de protegerla. Los siguientes bloques estudian la diversidad de los seres vivos y el relieve terrestre. Comienza con la clasificación y características de todos los grupos de seres vivos para pasar a estudiar cada uno de ellos detenidamente. También se tratan aspectos dinámicos como los movimientos de la Tierra y su influencia sobre los ritmos de la biosfera o los procesos que causan y modelan el relieve. Por otra parte, a pesar de que el estudio de la biosfera se centra en su diversidad, se inicia al alumnado en la idea de una organización basada en la célula, común a todas las formas de vida.

3.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El siguiente listado incluye la secuenciación de las unidades didácticas del currículo en la que se trabajarán los contenidos establecidos para 1º ESO según :

Unidad 1. El método científico

Unidad 2. La Tierra en el universo

Unidad 3. Los planetas del Sistema Solar

Unidad 4. La atmósfera

Unidad 5. La hidrosfera

Unidad 6. La Biosfera

Unidad 7. La clasificación de los seres vivos: Microorganismos

Unidad 8. El reino de las plantas

Unidad 9. Los animales invertebrados.

Unidad 10. Los animales vertebrados

Unidad 11. La Geosfera

Unidad 12. Los procesos geológicos internos

Unidad 13. El modelado del relieve.

Los temas 2, 3, 4, 12 y parte del 11 serán estudiados en el currículo de 1º de Geografía e Historia, por lo que, dado la extensión del temario de Biología y Geología, hemos acordado que los trate dicho departamento. La temporalización de las unidades se recoge en la siguiente tabla:

TRIMESTRE	UNIDADES	SESIONES	TOTAL
1º	U 1. EL MÉTODO CIENTÍFICO	5	30
	U 2. LA HIDROSFERA	8	
	U 3. LOS SERES VIVOS	8	
	U 4. LA CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. LOS MICROORGANISMOS	9	
2º	U 5. EL REINO DE LAS PLANTAS.	10	30
	U 6. LOS ANIMALES INVERTEBRADOS.	10	
	U 7. LOS ANIMALES VERTEBRADOS.	10	
3º	U 9. LA GEOSFERA.	7	17
	U 11. LOS GRANDES ESCULTORES DEL RELIEVE TERRESTRE	10	

La UD 1, El método científico, aunque se explicará en primer lugar, se trabajará durante todo el curso a través de los proyectos de investigación que realizarán los alumnos siguiendo las directrices marcadas por el profesorado. Una vez realizado el proyecto, los alumnos tendrán que exponer su proceder durante el procedimiento y los resultados obtenidos a sus compañeros y entregar una memoria, a la profesora, de dicho proyecto.

3.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

En la siguiente tabla se coge la relación de CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES por bloques. Así mismo se indica la competencia básica clave con la que se relaciona cada estándar, el instrumento fundamental con el que se evaluará y la UD o UDD en las que se trabajará.

Biología y Geología. 1º ESO			COMP. CLAVE	INST. EVALU	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS										
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables			U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica															
Características de la metodología científica	1. Utilizar adecuadamente y con precisión el vocabulario científico, razonando sus argumentos.	1.1. Usa adecuadamente el vocabulario científico y se expresa de forma correcta tanto oralmente como por escrito. Razona y argumenta sus planteamientos	CMCT	B Cuad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	2. Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizarla para formarse una opinión propia argumentada y expresada con precisión.	2.1. Busca, selecciona e interpreta información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	CL	I Trabajos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras.		2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	SI	B Cuadern o	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	2.3. Utiliza información de carácter científico para argumentar y formarse una opinión propia.	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Trabajo autónomo, ordenado y constante.	3. Realizar, Planificar y Presentar su/s trabajo/s (aula, clase, laboratorio).	3.1. Respeto los materiales y las normas de trabajo del aula y del laboratorio.	AA	B. Observa ción directa.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
		3.2. Planifica y desarrolla con autonomía su trabajo utilizando material e instrumentos adecuados. Presenta los trabajos/tareas a tiempo y de forma adecuada	SI	I. Prácticas . RT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Bloque 2. La Tierra en el Universo				IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11
Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra.	1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo.	1.1. Enuncia las ideas principales sobre el origen del Universo.	CMCT	PE											
	2. Conocer la organización del Sistema Solar y algunas de las concepciones que se han	2.1. Indica los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.	CMCT	PE											

Características. Movimientos y consecuencias.	tenido de él a lo largo de la historia.	2.2. Expone las concepciones más importantes que se han tenido del Sistema Solar a lo largo de la historia.	CMCT	PE																
	3. Relacionar la posición de los planetas en el Sistema Solar con sus características.	3.1. Clasifica los planetas según su posición en el sistema solar relacionándola con sus características.	CMCT	PE																
		3.2. Analiza la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	CMCT	PE																
	4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	CMCT	PE																
	5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.	5.1. Relaciona la existencia del día y la noche y las estaciones con los movimientos de la Tierra, y argumenta su influencia sobre la vida.	CMCT	PE																
		5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas fenómenos como las fases lunares, las mareas y los eclipses, relacionándolos con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.	CMCT	PE																
La geosfera. Estructura y composición de la corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: propiedades, características y utilidades.	6. Conocer las capas de la Tierra, sus características y sus materiales.	6.1. Describe las capas de la Tierra e indica sus materiales (atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera).	CMCT	B PE															x	
		6.2. Describe las características de la corteza, el manto y el núcleo relacionándolas con su ubicación.	CMCT	B PE																x
	7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones y destacando su gestión sostenible.	7.1. Diferencia minerales y rocas según sus propiedades y características.	CMCT	I TL																x
		7.2. Describe las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas.	CMCT	A PE																x
		7.3. Razona la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.	CS	A PE																x
La atmósfera. Composición, estructura e importancia para los seres vivos. Contaminación atmosférica. Efecto	8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	8.1. Describe la estructura y composición de la atmósfera.	CMCT	PE																
		8.2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.	CMCT	PE																

invernadero.		8.3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.	CMCT	PE															
	9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación atmosférica y sus repercusiones, desarrollando actitudes que contribuyan a su solución.	9.1. Relaciona la contaminación atmosférica con el deterioro del medio ambiente y propone acciones y hábitos que contribuyan a su solución.	CMCT	PE															
		9.2. Identifica las actividades humanas que aumentan el efecto invernadero y destruyen la capa de ozono.	CMCT	PE															
	10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.	10.1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiere con la acción protectora de la atmósfera.	CMCT	PE															
Propiedades del agua y su importancia para los seres vivos. La hidrosfera y el ciclo hidrológico. Uso y gestión del agua. Contaminación del agua.	11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.	11.1. Explica las propiedades del agua y las relaciona con el mantenimiento de la vida en la Tierra.	CMCT	B. PE. Ex 1		x													
	12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra y el ciclo del agua.	12.1. Analiza la distribución del agua en la Tierra.	CMCT	B. PE		x													
		12.2. Describe el ciclo del agua y lo relaciona con los cambios de estado.	CMCT	B. PE		x													
	13. Conocer los usos del agua valorando la necesidad de una gestión sostenible.	13.1. Describe los usos del agua y justifica su gestión sostenible, enumerando medidas concretas individuales y colectivas.	CMCT	I. PE		x													
		13.2. Relaciona problemas de contaminación del agua con las actividades humanas y hace propuestas de mejora.	CMCT	I. PE		x													
	14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	14.1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.	CMCT	I. PE Ex 1		x													
15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	15.1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.	CMCT	I. PE. Ex 2			x													

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra			IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	
La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable. Concepto de ser vivo	1. Diferenciar ser vivo de ser inerte partiendo de sus características.	1.1. Determina las características que diferencian los seres vivos de la materia inerte y reconoce que los seres vivos están constituidos por células y conoce los niveles de organización..	CMCT	B. PE			x								
La célula, unidad fundamental de los seres vivos. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.	2. Definir célula y comparar las células procariota y eucariota, animal y vegetal.	2.1. Establece las analogías y diferencias básicas entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.	CMCT	B. PE			x								
Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.	3. Describir las funciones vitales, comunes a todos los seres vivos.	3.1. Explica y diferencia las funciones vitales.	CMCT	B. PE			x								
		3.2. Contrasta la nutrición autótrofa y la heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas. Detalla la nutrición autótrofa relacionándola con su importancia para el conjunto de seres vivos.	CMCT	B. PE			x								
		3.3. Distingue entre reproducción sexual y asexual.	CMCT	B. PE			x								
Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los seres vivos: Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos	4. Comprender la necesidad de clasificar los seres vivos y conocer los criterios en los que se basan los sistemas de clasificación.	4.1. Justifica la necesidad de clasificar los seres vivos.	CMCT	A. PE				x							
		4.2. Identifica criterios discriminatorios y objetivos para clasificar los seres vivos.	CMCT	I. PE				x							
	5. Conocer las principales categorías taxonómicas y definir el concepto de especie.	5.1. Diferencia el Sistema Natural de los demás sistemas de clasificación.	CMCT	I. PE					x						
		5.2. Explica el concepto de especie y aplica la nomenclatura binomial	CMCT	B. PE					x						
		5.3. Relaciona animales y plantas comunes con su grupo taxonómico aplicando criterios de clasificación.	CMCT	I. PE					x						
	6. Identificar los Reinos a partir de sus principales	6.1. Caracteriza los reinos y clasifica organismos comunes justificándolo.	CMCT	B. PE					x						

	características.	6.2. Explica la importancia ecológica de los reinos.	CMCT	B. PE					x							
	7. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de organismos comunes.	7.1. Clasifica organismos comunes a partir de claves dicotómicas sencillas.	CMCT	I. PE					x							
Invertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.	8. Conocer las características más importantes de los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	8.1. Describe las características de los principales grupos de invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos.(I) (II) (III)	CMCT	B PE						x						
		8.2. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.	CMCT	I PE						x						
		8.3. Describe las características de los grupos de vertebrados: Peces Y Anfibios(I) , Reptiles Y Aves (II) y Mamíferos (III).	CMCT	B PE								x				
		8.4. Asigna ejemplares comunes de vertebrados a la clase a la que pertenecen.	CMCT	I PE								x				
Plantas: Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas. Características morfológicas y fisiológicas.	9. Conocer las características principales de Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas y reconocer la importancia de estas para la vida.	9.1. Describe las principales características morfológicas y funcionales de Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas. (I, II)	CMCTC MCT	B PE					x							
		9.2. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de los seres vivos.	CMCT	B PE						x						
Adaptaciones de los animales y las plantas.	10. Determinar a partir de ejemplos las principales adaptaciones de los animales y las plantas.	10.1. Pone ejemplos de determinadas adaptaciones de animales y plantas y las justifica.	CMCT	A Trabajo									x			
Plantas y animales en peligro de extinción o endémicas.	11. Identificar especies de plantas y animales en peligro de extinción o endémicas.	11.1. Identifica especies de plantas y animales en peligro de extinción o endémicas.	CMCT	A Trabajo									x			
Bloque 4. El relieve terrestre y su evolución				IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	
Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del	1. Identificar los factores que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1. Relaciona el clima y la litología con los distintos tipos de relieve.	CMCT	B PE											x	

relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.	2. Conocer los agentes y los procesos geológicos externos y relacionarlos con la energía que los activa.	2.1. Enumera los agentes geológicos externos.	CMCT	B PE																x		
		2.2. Describe y diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.	CMCT	B PE																		x
		2.3. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad.	CMCT	B PE																		x
Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.	3. Analizar y predecir la acción de las aguas y reconocer sus efectos en el relieve.	3.1. Analiza los procesos de erosión, transporte y sedimentación de las aguas superficiales y los relaciona con las formas más características.	CMCT	B PE																	x	
		4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. Explica la dinámica de las aguas subterráneas y analiza su importancia y los riesgos de su sobreexplotación.	CMCT	B PE																	x
		5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica y justifica algunas formas resultantes características.	CMCT	B PE																	x
Acción geológica del viento. Formas de erosión y depósito que origina.	6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1. Asocia la acción del viento con los ambientes donde actúa e identifica justificadamente las formas de erosión y los depósitos más característicos.	CMCT	B PE																	x	
Dinámica glaciar y su acción geológica. Formas de erosión y depósito que origina.	7. Analizar la dinámica glaciar e identificar y justificar sus efectos sobre el relieve.	7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica y razona las formas de erosión y depósito resultantes.	CMCT	B PE																	x	
Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente	8. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	8.1. Identifica la intervención de los seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.	CMCT	I PE																	x	
		8.2. Analiza la importancia de algunas actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.	CMCTC MCT	I PE																		x

geológico.	9. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje local o regional.	9.1. Indaga el paisaje de su entorno e identifica los factores que han condicionado su modelado.	CMCT	A Trabajo												X	
Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de los volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.	10. Identificar las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	10.1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y diferencia entre procesos geológicos externos e internos, discriminando sus efectos en la superficie terrestre.	CMCT	RT													
	11. Conocer el origen de las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	11.1. Describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.	CMCT	PE													
		11.2. Describe cómo se origina la actividad volcánica y relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.	CMCT	PE													
	12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	12.1. Justifica la distribución planetaria de volcanes y terremotos.	CMCT	RT													
	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las medias de predicción y prevención.	13.1. Analiza los riesgos sísmico y volcánico y justifica las medidas de predicción y prevención que se deben adoptar.	CMCT	PE/RT													
		13.2. Describe los riesgos sísmico y volcánico que existen en su región y, en su caso, las medidas prevención.	CMCT	PE/RT													
Bloque 5. Proyecto de investigación.				IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11		
Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones. Aplicación de los procedimientos del método científico. Búsqueda de información en diferentes fuentes.	1. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores. 2. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas. 3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de la ciencia en la realización de pequeños trabajos de investigación. 2.1. Elabora hipótesis y las contrasta a través de la experimentación, la observación o la argumentación. 3.1. Selecciona y utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	AA CD	A. Proyecto Power point	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Utilización de la TIC.	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	AA	A. Proyecto OD	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Actitudes de participación y respeto.	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humanas para su presentación y defensa en el aula. 5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CL	A. Proyecto Exposición	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. Se proponen tres **proyectos de investigación**, uno por trimestre:

1º trimestre: Proyecto de investigación “ **Miniciclo del agua. El agua fuente de vida**”: realizar una memoria y exposición sobre el ciclo del agua a pequeña escala

2º trimestre : Proyecto de investigación “**El corredor del laberinto**” :realizar un proyecto y exposición sobre la germinación y el crecimiento de una semilla en diferentes medios y estudiar el fototropismo

3º trimestre : Proyecto de investigación “**Las plantas nos hablan**” realización de un pequeño herbario con usos de las plantas más habituales.

TRABAJOS. También se realizarán, por trimestre, los siguientes **trabajos**:

1º trimestre: - Clave dicotómica de los grandes grupos de seres vivos.

- Cálculo del consumo de agua en el hogar.

2º trimestre: Dos trabajos que son: - Clave de invertebrados.

- Recortable sobre las partes de la flor.

3º trimestre: Estudio de los usos de las plantas más comunes.

PRÁCTICAS. Las **prácticas** a realizar serán:

1º trimestre: - Material utilizado en el laboratorios

- Normas a seguir en el laboratorio y pictogramas

2º trimestre: - El microscopio óptico.

- Observación de epidermis de cebolla.

- 3º trimestre: - Disección del calamar
 - Reconocimiento de rocas.

Estos proyectos , prácticas y trabajos se evaluarán dentro de sus estándares correspondientes.

3.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Se puede observar en la anterior tabla la relación de cada uno de los estándares con las competencias clave.

3.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

Principios generales y estrategias

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo y de diagnóstico**, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Columna con los **criterios de evaluación**: son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- Los **estándares** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables. Se sitúa en una de las columnas de las tablas correspondientes a cada curso seguida por la P (Ponderación) que especifica la ponderación que se establece en los estándares de aprendizaje.

- **Columna Competencias CLAVE:** En esta columna aparecen las diferentes relaciones entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Esta relación es absolutamente necesaria para posteriormente, una vez emitidos los niveles de logro sobre los estándares de aprendizaje trabajados, se puedan emitir los NIVELES COMPETENCIALES DE LOS ALUMNOS.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

Procedimientos e instrumentos

En la columna Instrumentos de Evaluación se detallan las herramientas adecuadas para evaluar los conocimientos y competencias.

En las **Pruebas de diagnóstico inicial en 1º de ESO** se ha realizado una prueba de nivel al comienzo de curso que ha permitido el diagnóstico de necesidades de atención individual. Como consecuencia de la evaluación inicial se entregará material adaptado al alumnado que por sus características de nivel no puedan acceder a los objetivos del curso o se propondrá el apoyo a las personas que muestran dificultades en algunas asignaturas.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula.

OBSERVACIÓN DIRECTA (OD): Se utiliza sobre todo para evaluar procedimientos y actitudes, fácilmente observables. Se agrupan diferentes técnicas.

REVISIÓN DE TAREAS (RT): para evaluar fundamentalmente procedimientos. Tanto de tareas diarias como de actividades ocasionales, cuaderno.....

EXPOSICIONES ORALES (E): evalúa fundamentalmente la expresión oral, con el uso de un vocabulario científico preciso y adecuado, al exponer al resto de los compañeros el proyecto de investigación que ha llevado a cabo durante cada evaluación.

PRUEBAS ESCRITAS (PE): Son apropiadas para evaluar conceptos y procedimientos. Los exámenes (orales o escritos) presentan unas condiciones estándares para todos los alumnos, y se dan cuenta que están siendo evaluados. El modelo del examen varía en función de los contenidos.

TRABAJO DE LABORATORIO (TL): Actividades que se realizarán en el laboratorio, en caso de ser posible, ya que este curso no contamos con desdobles y el número de alumnos por grupo es mayor de 15. Estas actividades servirán para evaluar fundamentalmente los procedimientos.

Los avances y dificultades encontrados serán recogidos en la **Memoria Final** de curso, junto con las correspondientes **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente **aumente su nivel de calidad.**

3. 6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los resultados de la evaluación del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria se expresarán mediante una calificación numérica de 1 a 10. Insuficiente (IN) de 1 a 4, Suficiente (SU) 5, Bien (BI) 6, Notable (NT) 7 u 8 y Sobresaliente (SB) 9 ó 10.

La ponderación de los estándares, B o Básico, I o Intermedio y A ó Avanzado se valorará de la siguiente manera:

Básico: 60 %

Intermedio: 30 %

Avanzado: 10 %

La ponderación de cada uno de los estándares se realizará de acuerdo con los establecidos por el programa de evaluación de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha. Se realizará al menos 1 prueba escrita por trimestre. Si alguna de las pruebas está suspensa pero no la otra el profesorado decidirá, mediante los instrumentos de evaluación, si el alumno debe recuperar los estándares correspondientes a la prueba suspensa. El alumnado con nota inferior a 5 en ese trimestre deberá presentarse al comienzo del trimestre siguiente a una prueba de recuperación con las unidades didácticas cuyos estándares están suspensos. En caso de tener alguna evaluación suspensa deberá presentarse a una prueba final en junio con la evaluación o evaluaciones que tenga suspensas. Si no recuperara la asignatura, en la convocatoria extraordinaria de junio se presentará con las unidades didácticas suspensas.

El alumnado que intente copiar o copie en cualquiera de las pruebas escritas tendrá suspensa la evaluación correspondiente y deberá presentarse a la recuperación de dicha evaluación con toda la materia correspondiente a ésta, aunque hubiera aprobado alguno de las pruebas que formen parte de ella.

Cuando el alumnado no pueda acudir a un examen por problemas de salud, para realizar dicho examen días después deberá presentar un justificante médico, bien de la persona en cuestión o de un familiar cercano como acompañante de dicho alumno.

3.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

Las líneas metodológicas que deben orientar la intervención educativa se pueden sintetizar y concretar de la siguiente forma:

- Se partirá del nivel de desarrollo del alumno/a, para construir a partir de ahí, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren su rendimiento.
- La metodología se adaptará a las características de cada alumno y alumna, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad de los alumnos para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.
- La organización docente deberá atender a las necesidades, aptitudes e intereses que demanden los alumnos según se vayan detectando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La agrupación de alumnos en el aula podrá ser variable y flexible, en función de las actividades que se vayan a realizar en el aula, sin despreciar por ello el trabajo personal e individualizado.
- Se dará prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje puramente mecánico o memorístico, aunque entendemos que este es necesario también.
- Se propiciarán las oportunidades para que los alumnos puedan poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que puedan comprobar la utilidad de lo que han aprendido, y sepan aplicarlo en otros contextos a su vida cotidiana. Esto se reflejará en la realización de prácticas, siempre que las características y lo numerosos del grupo nos lo permitan.

-La actividad educativa procurará dar una formación personalizada, fomentará la participación de los alumnos, asegurará una efectiva igualdad entre el alumnado, y promoverá la relación con el entorno.

- Se fomentará, de acuerdo con las competencias básicas, la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido; de esta forma, los alumnos analizarán su progreso respecto a sus conocimientos.

Respecto a la metodología docente, toda intervención educativa ha de tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y su interés por saber y aprender; solo así se conseguirán aprendizajes funcionales, gracias a los cuales podrán traducir los contenidos a su propio lenguaje, utilizarlos en otras áreas y aprovechar lo aprendido para seguir aprendiendo: en definitiva, adquirir las competencias básicas necesarias para completar esta etapa.

Para desarrollar las competencias básicas, la metodología docente se concretará a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Esto se traducirá en el aula desarrollando las unidades de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

Análisis de los conocimientos previos de los alumnos/as e introducción a la unidad de trabajo a fin de motivar a los alumnos/as.

A través de una serie de preguntas iniciales en cada unidad, el profesor realizará una evaluación preliminar de los conocimientos de partida de los alumnos. De esta forma el alumnado entrará en contacto con el tema y el profesor identificará los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que podrá introducir las modificaciones necesarias para atender las diferencias y, sobre todo, para prevenirlas.

Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad.

El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

Trabajo individual de los alumnos/as desarrollando las actividades propuestas.

Los alumnos realizarán distintos tipos de actividades, para asimilar y reforzar lo aprendido. Estas actividades se suceden en el desarrollo de los contenidos, afianzando los conceptos principales. Todo ello realizado bajo la supervisión personal del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará las ayudas necesarias.

Trabajo en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo.

Los alumnos llevarán a cabo actividades en pequeños grupos para desarrollar un trabajo cooperativo que les servirá también para mejorar la iniciativa y la investigación. A continuación, se pueden comentar las líneas de investigación, las dificultades, los errores encontrados, mediante una discusión de clase moderada por el profesor y consistente en una puesta en común de los grupos. Con este tipo de actividades estaremos fomentando competencias básicas propias de la etapa.

Variedad de instrumentos didácticos.

La presencia de distintos formatos (libro del alumno; páginas web, textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las competencias básicas de los alumnos, así como a enriquecer su experiencia de aprendizaje.

Técnicas científicas.

Los proyectos e investigaciones que se proponen cada trimestre al alumnado presentan distintas técnicas que se emplean en el estudio de las Ciencias de la Naturaleza. Estas técnicas ayudarán a los alumnos a experimentar y reflexionar sobre los diferentes tipos de métodos e instrumentos científicos, no sólo en el estudio de esta materia, sino también, en otros contextos en los que pueda ser relevante su utilización.

Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad.

Al finalizar cada lección se intentará vincular los contenidos estudiados en la unidad con los conceptos principales y la relación entre ellos; de esta forma, se sintetizarán las principales ideas expuestas y se repasará lo que los alumnos han comprendido.

Además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Importancia de la investigación:** como respuesta a las nuevas necesidades educativas, en donde adquieren relevancia los proyectos de investigación, nuestra metodología incluye una tarea de indagación o investigación por unidad didáctica.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorpora lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.

Medidas de Inclusión educativa: en nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Para ello se emplearán distintos métodos de enseñanza-aprendizaje y distintos niveles de ejercicios, en función de las capacidades del alumnado.

3 8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Podemos destacar entre otros:

- Agrupamientos del alumnado: proporcionarán un mejor aprovechamiento de las actividades propuestas, constituyendo una herramienta útil para adecuar la metodología a las necesidades de los alumnos. Asimismo, la diversidad de agrupamientos debe responder a las posibilidades y recursos del centro, ser flexibles para realizar modificaciones puntuales en determinadas actividades, y partir de la observación directa en el aula.

- Organización de espacios y tiempos: permitirá la interacción grupal y el contacto individual, propiciando actividades compartidas y autónomas, y favorecerá la exploración, el descubrimiento y las actividades lúdicas y recreativas en otros espacios distintos del aula (biblioteca, laboratorios, sala de Informática, talleres, etc.). En nuestro caso el alumnado bilingüe se dispone en el laboratorio, siempre que este no se requiera para impartir alguna práctica a otro grupo.

- Determinación de materiales curriculares y recursos didácticos: a través de una serie de directrices generales el equipo docente evaluará y seleccionará aquellos materiales y recursos que más se adecuen a su modelo didáctico y a la intervención educativa del centro.

A continuación se establecen una serie de criterios que guíen este análisis:

- o Concordancia entre los objetivos propuestos y aquellos enunciados en el Proyecto Educativo.
- o Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos.
- o Secuenciación progresiva de los contenidos con una adecuada correspondencia al nivel educativo
- o Adecuación a los criterios de evaluación y al contexto educativo del centro.
- o Variedad de actividades, de diferente tipología, para atender a las diferencias individuales.
- o Claridad en la exposición y riqueza gráfica.
- o Otros recursos que puedan facilitar la actividad educativa (material complementario en distintos soportes: documentos fotocopiables, audiovisuales, DVDs con recursos didácticos).

Según los anteriores criterios se utilizarán a lo largo del curso una serie de materiales y recursos didácticos, entre los que destacamos:

- El libro de texto **recomendado** para consulta **“Biología y Geología” de 1º ESO ; Proyecto Inicia de la Editorial OXFORD**, y además se utilizarán:
 - Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
 - Mapas conceptuales (uno por unidad).
 - Tareas de investigación a realizar.
 - Animaciones en formato digital.
 - Prácticas de laboratorio en los casos que fuera posible
 - Páginas web y vídeos
 - Adaptación curricular para el alumnado específico.
 - Actividades de refuerzo y de ampliación.
- Laboratorio para la realización de actividades experimentales: observación del material, fermentación , propiedades del agua, rocas y minerales...
- Artículos de prensa.
- Libros existentes en la biblioteca del Instituto y otras bibliotecas de la localidad.
- Material audiovisual específico del que dispone el departamento de Biología y Geología.
- Salidas a los alrededores para la elaboración de actividades complementarias según se detalla en las actividades complementarias y extraescolares.
- **EL HUERTO** como actividad didáctica en el que se pondrá en ejercicio el Método científico y el alumnado interesado realizará una labor de seguimiento que se irá registrando en un diario.
- **LAS PRÁCTICAS:** el presente curso no se realizarán desdobles del número de alumnos, así que las actividades prácticas se harán en el aula. En las prácticas se valorará la recogida y limpieza del material utilizado y su realización.

3.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Durante presente curso tenemos previsto llevar a cabo las siguientes actividades:

- Visita a algún entorno de interés desde el punto de vista medioambiental, o la visita al RSU de Almagro.
- . Solicitud para asistir a algunos de los programas propuestos por el MEC u otros organismos, como el Programa de Pueblos abandonados ...
- Elaboración de productos cosméticos u otras actividades en el laboratorio de CC. NN. Jornadas culturales.
- . Exposición de materiales realizados por el alumnado .
- Conferencias dentro o fuera del centro, o visita a alguna exposición.
- Asistencia y colaboración en alguna actividad propuesta desde diversos ámbitos o administraciones, como actividades del Ayuntamiento , Casa de las Ciencias...
- Actividades en los recreos a desarrollar con el alumnado que voluntariamente se inscriba:
- Mantenimiento por el alumnado del Huerto escolar.
- Organización de un desayuno saludable.
- Recogida selectiva de residuos: plástico y papel en el instituto se llevan a los contenedores específicos para su reciclado posterior
- Propuesta y comienzo del proyecto Ecoescuelas. En este proyecto se incluirán algunas de las actividades que se proponen en el aula al estudiar determinados temas (véase La Hidrosfera), las actividades de los recreos mencionadas anteriormente, la recogida de móviles usados y la celebración de actividades esporádicas (Día del Medio ambiente...).

4. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º DE ESO

4.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

4.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

4.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

4.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

4.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

4.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

4.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

4.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

4.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

4.1 INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La materia de Biología y Geología de 3º de ESO debe dotar al alumnado de los conocimientos y las competencias necesarias para comprender la realidad natural y poder intervenir con responsabilidad y sentido crítico sobre cuestiones relacionadas con su salud y el medio ambiente en un mundo cada vez más influenciado por las nuevas aplicaciones científicas.

En el tercer curso de ESO se inicia al alumnado en la idea de una organización basada en la célula, común a todas las formas de vida. Se abordarán dos bloques principales: “Las personas y la salud” y “Los ecosistemas”. El estudio del cuerpo humano y de los ecosistemas se centra en los procesos y en las relaciones entre las partes para explicar el funcionamiento del conjunto. Una comprensión más profunda de las funciones del cuerpo humano supone introducir conceptos como el de respiración celular o el de sinapsis, que son de naturaleza celular y molecular. Asimismo, se incorpora la noción de homeostasis para explicar la estabilidad del medio interno. La célula, además de unidad estructural, se empieza a concebir como una entidad compleja en cuyos procesos se basa el funcionamiento del cuerpo. Una parte importante de la materia se dedica a las alteraciones de la salud humana y de los ecosistemas y a las decisiones y medidas adecuadas para evitarlas o superarlas.

4.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

SECUENCIA DE LOS CONTENIDOS

Bloque 1.

- Características de la metodología científica.
- La experimentación en Biología y Geología.

Bloque 2.

- Niveles de organización en el cuerpo humano.
- La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.
- Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.

- La función de nutrición. Diferencia entre nutrición y alimentación. Hábitos de vida saludables. Trastornos de la conducta alimenticia. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. La respiración celular. Alteraciones más frecuentes, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de relación. Organización y fisiología del sistema nervioso y endocrino. Los órganos de los sentidos: estructura y función. Principales alteraciones de los aparatos y sistemas de relación, cuidados y prevención. Las sustancias adictivas y los problemas asociados. El aparato locomotor: anatomía básica y funcionamiento.
- La función de reproducción. Sexualidad y reproducción. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. La respuesta sexual humana. Salud e higiene sexual. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. Técnicas de reproducción asistida.

Bloque 3.

- El ecosistema y sus componentes. Cadenas y redes tróficas.
- Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Ecosistemas acuáticos y terrestres.
- Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
- El suelo como ecosistema.

Bloque 4.

- Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones.
- Aplicación de los procedimientos del trabajo científico.
- Búsqueda de información en diferentes fuentes, utilización de las TIC.
- Actitud de participación y respeto.

TEMPORALIZACIÓN

1º Trimestre.

Unidad 1. Niveles de organización del cuerpo humano.	10 sesiones
Unidad 2. Los tejidos.	5 sesiones
Unidad 3. Nutrición y alimentación	8 sesiones
Unidad 9. Salud y enfermedad	8 sesiones

2º Trimestre

Unidad 4. Nutrición: Aparato digestivo y respiratorio	10 sesiones
-------------------------------------------------------	-------------

Unidad 5. Nutrición: aparatos circulatorio y excretor	8 sesiones
Unidad 6. Relación: receptores y efectores	12 sesiones
3º Trimestre	
Unidad 7. Relación: sistemas nervioso y endocrino	8 sesiones
Unidad 8. Reproducción	8 sesiones
Unidad 10. Los ecosistemas. Proyecto de investigación	3 sesiones

4.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

En la siguiente tabla se muestra la relación de CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES por bloques. Así mismo se indica la competencia básica clave con la que se relaciona cada estándar, el instrumento fundamental con el que se evaluará y la UD o UDD en las que se trabajará.

Biología y Geología. 3º ESO		C.-CLAVE	POND	INST EVAL	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS									
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables				U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica														
1. Utilizar adecuadamente y con precisión el vocabulario científico.	1.1. Usa adecuadamente el vocabulario científico y se expresa de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	CMCT	B	Cuad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2. Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizarla para formarse una opinión propia argumentada y expresada con precisión.	2.1. Busca, selecciona e interpreta información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.	SI, CL	I	RT Trabajo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2.3. Utiliza información de carácter científico para argumentar y formarse una opinión propia.	SI	A	Conclusiones de trabajo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3. Planificar y presentar un trabajo experimental, describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1. Respeta las normas del aula y del laboratorio y cuida los instrumentos y el material empleado.	CMCT	B	OD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3.2. Planifica y desarrolla con autonomía un trabajo experimental, utilizando material e instrumental adecuado, argumentando el proceso seguido e interpretando sus resultados.	SI	I	TL Práctica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud														
1. Catalogar los distintos niveles de organización del cuerpo humano: células,	1.1. Describe los diferentes niveles de organización en el ser humano y explica la relación entre ellos.	CMCT	B	PE	x									

tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	1.2. Describe la célula animal, reconociendo las principales estructuras celulares y sus funciones.	CMCT	B	PE	x													
	1.3. Relaciona las diferentes morfologías de las células humanas con su función.	CMCT	I	PE	x													
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1. Distingue los principales tejidos que conforman el cuerpo humano y los asocia con su función.	CMCT	B	PE		x												
3. Descubrir a partir de los conceptos de salud y enfermedad los factores que las determinan.	3.1. Analiza el concepto de salud a partir de los factores que influyen en ella.	CMCT	B	PE													x	
4. Clasificar las enfermedades e identificar hábitos de vida saludables como métodos de prevención.	4.1. Clasifica las enfermedades infecciosas y no infecciosas, describiendo las causas de los principales tipos.	CMCT	B	PE													x	
	4.2. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud y propone ideas para promover hábitos de vida saludables a nivel individual y colectivo.	CS	I	PE														x
5. Determinar las enfermedades infecciosas más frecuentes que afectan a la población, sus causas, prevención y tratamientos.	5.1. Reconoce las enfermedades infecciosas más frecuentes relacionándolas con sus causas.	CMCT	A	PE													x	
	5.2. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas y sus tratamientos.	CMCT	I	PE														x
	5.3. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas.	CMCT, CS	A	PE														x
6. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune y valorar las aportaciones a la prevención y el tratamiento de la investigación biomédica.	6.1. Explica el funcionamiento básico del sistema inmune.	CMCT	B	PE														x
	6.2. Justifica el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades infecciosas.	CMCT	B	PE														x
	6.3. Argumenta la importancia de la investigación biomédica en el tratamiento de las enfermedades infecciosas.	CS	A	PE														x
7. Reconocer y transmitir la importancia de la donación de células, sangre y órganos.	7.1. Aporta argumentos sobre la importancia que tiene para la sociedad la donación de células, sangre y órganos.	CS, CMCT	B	PE														x
8. Diferenciar entre alimentación y nutrición y reconocer los principales nutrientes y sus funciones básicas.	8.1. Establece las diferencias entre nutrición y alimentación.	CMCT	B	PE						x								
	8.2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo.	CMCT	B	PE						x								
9. Relacionar la dieta con la salud y la actividad de las personas.	9.1. Interpreta la información de tablas nutricionales de alimentos y las utiliza para reconocer y/o elaborar dietas equilibradas adecuadas a la edad, sexo, actividad, etc	AA, CS	I	Tra- bajo						x								
10. Reconocer la influencia social en el desarrollo de trastornos alimenticios.	10.1. Describe los principales trastornos de conducta alimenticia y argumenta la influencia de la sociedad sobre ellos.	CS	I	PE						x								
11. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.	11.1. Identifica y describe los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor. (I y II)	CMCT	B	PE														x
12. Conocer los procesos que realizan los diferentes órganos de los aparatos diges-	12.1. Explica los procesos de ingestión, digestión, absorción y egestión.	CMCT	B	PE														x

tivo, circulatorio, respiratorio y excretor.	12.2. Describe las funciones del aparato circulatorio y analiza la circulación sanguínea.	CMCT	B	PE						x				
	12.3. Detalla la ventilación pulmonar y analiza el intercambio gaseoso, relacionándolo con la respiración celular.	CMCT	B	PE					x					
	12.4. Explica la excreción relacionándola con la actividad celular y describe el proceso de formación de la orina.	CMCT	B	PE						x				
13. Reconocer en el proceso global de la nutrición las funciones que realiza cada aparato o sistema.	13.1. Analiza la contribución de cada aparato o sistema al proceso global de la nutrición y la relaciona con la actividad celular.	CMCT	I	PE						x				
14. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de sus causas y de la manera de prevenirlas.	14.1. Explica las enfermedades más frecuentes de los aparatos y sistemas implicados en la nutrición, analizando sus causas y modos de prevención.	CS	I	PE						x				
15. Comprender la función de coordinación de los sistemas nervioso y endocrino.	15.1. Identifica los elementos básicos de la coordinación: receptores, vías de transmisión, elementos coordinadores y efectores.	CMCT	B	PE							x			
	15.2. Explica y compara el modo de acción de los sistemas nervioso y endocrino en la coordinación humana.	CMCT	B	PE							x			
	15.3. Reconoce las partes de la neurona y explica la sinapsis.	CMCT	B	PE							x			
16. Conocer la anatomía básica del sistema nervioso y la función de sus componentes.	16.1. Identifica los principales componentes del sistema nervioso describiendo sus funciones específicas.	CMCT	B	PE							x			
	16.2. Compara el funcionamiento de los sistemas nerviosos autónomo y somático.	CMCT	I	PE							x			
	16.3. Compara los actos reflejo y voluntario e identifica las vías sensitiva y motora.	CMCT	I	PE							x			
17. Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	17.1. Enumera y localiza las glándulas endocrinas asociándolas con las hormonas segregadas y su función.	CMCT	B	PE							x			
18. Comprender algunas patologías causadas por alteraciones hormonales.	18.1. Relaciona algunas alteraciones hormonales con diferentes patologías.	CMCT	I	PE							x			
19. Relacionar funcionalmente los sistemas nervioso y endocrino.	19.1. Describe algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia la integración neuro-endocrina.	AA	A	PE							x			
20. Reconocer la estructura y funcionamiento de los órganos de los sentidos.	20.1. Clasifica los tipos de receptores sensoriales y explica el funcionamiento de los órganos de los sentidos.	CMCT	B	PE								x		
21. Describir las enfermedades más comunes relacionadas con el sistema nervioso y los sentidos y analiza los hábitos de cuidado y prevención frente a ellas.	21.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos y las relaciona con sus causas, factores de riesgo y prevención.	CMCT, CS	I	PE								x		
22. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención.	22.1. Describe las alteraciones producidas por el consumo de drogas.	CMCT	I	PE								x		
	22.2. Propone medidas de prevención y control frente al consumo de sustancias adictivas.	SI	I	PE									x	

23. Reconocer las consecuencias del consumo de drogas en el individuo y en la sociedad.	23.1. Identifica las conductas de riesgo relacionadas con las drogas y reconoce las consecuencias sociales de su consumo.	CS	I	PE							X				
24. Identificar la estructura básica del esqueleto y del sistema muscular, analizar las relaciones funcionales de ambos y describir las principales lesiones.	24.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	CMCT	I	PE								X			
	24.2. Analiza las relaciones funcionales entre huesos y músculos e indica otras funciones.	CMCT	B	PE								X			
	24.3. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	AA	I	PE								X			
25. Diferenciar entre sexualidad y reproducción, conocer la respuesta sexual humana y comprender los cambios físicos y psíquicos producidos en la pubertad.	25.1. Diferencia entre sexualidad y reproducción y analiza los acontecimientos asociados a la respuesta sexual humana.	CMCT	B	PE									X		
	25.2. Razona los cambios físicos y psíquicos producidos en la pubertad y argumenta la importancia de la higiene sexual.	SI	B	PE									X		
26. Describir los componentes básicos del aparato reproductor y sus funciones.	26.1. Identifica los órganos del aparato reproductor masculino y femenino especificando su función.	CMCT	B	PE									X		
27. Reconocer los aspectos básicos del ciclo menstrual y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, el embarazo y el parto.	27.1. Describe las etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	CMCT	B	PE									X		
	27.2. Explica los principales acontecimientos de la fecundación, el embarazo y el parto.	CMCT	B	PE									X		
28. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	28.1. Clasifica y compara los distintos métodos de anticoncepción humana.	CS	B	PE									X		
	28.2. Describe las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	CS	B	PE									X		
29. Conocer las técnicas de reproducción asistida y argumentar su beneficio para la sociedad.	29.1. Identifica las técnicas básicas de reproducción asistida.	CMCT	I	PE									X		
	29.2. Argumenta la importancia social de los avances en técnicas de reproducción asistida.	CS	A	RT Reflexión									X		
30. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, reconociendo la necesidad de reflexionar y debatir sobre ella.	30.1. Debate y defiende responsablemente su sexualidad y respeta la de las personas que le rodean.	CS	A	RT Reflexión									X		
Bloque 3. Los ecosistemas		CC		IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	
1. Definir ecosistema, reconocer sus componentes y describir las relaciones tróficas. 2. Conocer los factores abióticos y bióticos de los ecosistemas.	1.1. Define ecosistema e identifica sus componentes.	CMCT	I	RT											X
	1.2. Analiza y representa cadenas y redes tróficas.														
3. Conocer los tipos de ecosistemas acuáticos y terrestres. 4. Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas y establecer estrategias para recuperar su	2.1. Enumera y analiza los principales factores abióticos de los medios acuático y terrestre.	CMCT	I	RT											X
	2.2. Identifica y explica las relaciones intra e interespecíficas y analiza su importancia en la regulación de los ecosistemas.														
	3.1. Describe las características de algunos ecosistemas acuáticos y terrestres.	CMCT	I	RT											
	4.1. Enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas y comenta sus efectos.														
	4.2. Argumenta estrategias para restablecer el equilibrio de los														

equilibrio. 5. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	ecosistemas. 5.1. Propone y justifica medidas para la conservación del medioambiente.														
6. Entender el suelo como el resultado de la interacción entre los componentes abióticos y bióticos y valorar la necesidad de protegerlo.	6.1. Identifica el suelo como ecosistema y analiza sus componentes. 6.2. Explica la importancia del suelo e indica los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	CMCT	I	RT											x
Bloque 4. Proyecto de investigación		CC		IE	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	
1. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores. 2. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas. 3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de la ciencia en la realización de pequeños trabajos de investigación. 2.1. Elabora hipótesis y las contrasta a través de la experimentación, la observación o la argumentación. 3.1. Selecciona y utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	AA CD	I	Proy Power point	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CS	I	Proy OD	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humanas para su presentación y defensa en el aula. 5.1. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CL	I	Proy Exposición	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

A lo largo del curso, y evaluable mediante los estándares correspondientes, se realizarán las siguientes actividades:

TRIMESTRE	PRÁCTICA	TRABAJO	PROYECTO
PRIMERO	Observación a microscopio de células vegetales	Análisis de etiquetas	Estudio de enfermedades infecciosas
SEGUNDO	Disección de riñón	-Realización de transparencias superponibles - Estudio de una analítica	La nutrición y la salud.
TERCERO	Análisis de hormonas en la saliva	- Estudio de la vigorexia - Realización de un pulmón virtual	Estudio de un ecosistema próximo.

4.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

En la tabla anterior podemos observar la integración de las competencias clave en los elementos curriculares, mediante la relación entre los estándares de aprendizaje evaluables y cada una de las competencias. Para la ponderación de cada estándar se utilizarán los recomendado por la Consejería de Educación de la Junta de Castilla la Mancha en su programa informático.

4.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

Principios generales y estrategias

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo y de diagnóstico**, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Se trata de los siguientes:

- Columna con los **criterios de evaluación**: son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.
- Los **estándares** son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los **resultados de aprendizaje**, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables. Se sitúa en una de las columnas de las tablas correspondientes a cada curso seguida por la P (Ponderación) que especifica la ponderación que se establece en los estándares de aprendizaje.
- Columna Competencias CLAVE: En esta columna aparecen las diferentes relaciones entre los estándares de aprendizaje y las competencias clave. Esta relación es absolutamente necesaria para posteriormente, una vez emitidos los niveles de logro sobre los estándares de aprendizaje trabajados, se puedan emitir los NIVELES COMPETENCIALES DE LOS ALUMNOS.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

Procedimientos e instrumentos

En la columna Instrumentos de Evaluación se detallan las herramientas adecuadas para evaluar los conocimientos y competencias.

Se evaluará el nivel de conocimientos del que parte el alumnado mediante **Pruebas de diagnóstico inicial, es decir** una prueba de nivel, a realizar al comienzo del curso, que permita el diagnóstico de necesidades de atención individual. **En 3º ESO esta prueba inicial**, nos ha permitido adaptar la metodología a la variedad del alumnado. La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

A. En el caso de determinadas **competencias** se requiere la observación directa del desempeño del alumno, para conocer su comportamiento natural en situaciones espontáneas. Ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas que requieren determinados procedimientos, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios.

Este registro puede ser: **A1**, anecdótico, **A2**, una lista de control de su presencia, **A3**, una escala de observación o bien, **A4**, el diario de clase del alumnado.

B. La revisión de las tareas del alumnado se empleará para evaluar procedimientos. Esta se puede realizar:

B1 Mediante el cuaderno de clase, **B2**, mediante producciones que permitan valorar el grado de madurez y las capacidades empleadas que pueden o no realizarse en el cuaderno de clase. Además quedarán reflejados:

- Actividades del libro del alumno.
- Actividades de comprensión lectora.
- Prácticas de laboratorio.
- Actividades para trabajar vídeos y páginas web.
- Tareas de investigación.

C. Para evaluar conceptos y procedimientos se utilizan exámenes orales o escritos, con unas condiciones estándares para todos los alumnos y que se relacionan con los estándares de aprendizaje para asignar un nivel de logro a cada alumno.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

C1 PRUEBAS DE COMPOSICIÓN

C2 PRUEBAS OBJETIVAS Piden a los alumnos que organicen, seleccionen y expresen ideas esenciales de los temas tratados. Permiten evaluar la lógica de las reflexiones, capacidad comprensiva y expresiva, grado de conocimiento....Son breves en su enunciado y en la respuesta que se demanda por medio de distintos tipos de preguntas:

- Preguntas de respuesta corta: se pide una información muy concreta.
- Preguntas de texto incompleto: para valorar memoria, terminología....
- Preguntas de emparejamiento: se presentan dos listas de palabras o enunciados en disposición vertical para que los alumnos relacionen entre sí.
- Preguntas de opción múltiple: para valorar la comprensión, aplicación y discriminación de significados.

- Preguntas de verdadero o falso: útiles para medir la capacidad de distinción entre hechos y opiniones o para mejorar la exactitud en las observaciones.

D . ENTREVISTAS. Se usa de forma complementaria.

E . AUTOEVALUACIÓN. Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos, y les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere elaboración de cuestionarios mediante los cuales podemos averiguar la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos.

F . COEVALUACIÓN. La coevaluación consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. Anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje y a que participen en aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros

Aplicación de la evaluación

Según el momento del curso en que nos encontremos o el objetivo que persigamos, las herramientas de evaluación se aplican de la manera siguiente:

APLICACIÓN	HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Evaluación inicial o de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba inicial de curso • Actividades/preguntas al inicio de cada unidad, para la exploración de conocimientos previos 	
Evaluación de estándares de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de evaluación por unidad. • Actividades del libro. • Portfolio: <ul style="list-style-type: none"> o Prácticas de laboratorio. o Vídeos, con actividades. o Tarea de investigación. • Prueba de competencias por unidad. 	Las actividades del libro, los instrumentos que forman parte del portafolio del alumno y las tareas de investigación disponen de rúbrica de evaluación y están asociados a los estándares de aprendizaje.
Evaluación del trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Tarea de investigación. • Técnicas de trabajo y experimentación. 	
Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de autoevaluación. 	

4. 6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los resultados de la evaluación del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria se expresarán mediante una calificación numérica de 1 a 10. Insuficiente (IN) de 1 a 4, Suficiente (SU) 5, Bien (BI) 6, Notable (NT) 7 u 8 y Sobresaliente (SB) 9 ó 10.

Cada uno de los estándares, B o Básico, I o Intermedio y A ó Avanzado se valorará ponderándolo de la siguiente manera: Básico 60 % - Intermedio: 30 % - Avanzado: 10 %

Esta valoración se realizará igual independientemente del curso y nivel en el que se realice.

Se realizará al menos 1 prueba escrita por trimestre. Si alguna de las pruebas está suspensa pero no la otra el profesorado decidirá, mediante los instrumentos de evaluación, si el alumno debe recuperar los estándares correspondientes a la prueba suspensa. El alumnado con nota inferior a 5 en ese trimestre deberá presentarse al comienzo del trimestre siguiente a una prueba de

recuperación. Deberá obtener un 5 para recuperar la asignatura. En caso de tener alguna evaluación suspensa deberá presentarse a una prueba final en junio. Si no recuperara la asignatura, en la prueba extraordinaria de junio se presentará con las unidades cuyos estándares estén suspensos.

El alumnado que intente copiar o copie en cualquiera de las pruebas escritas tendrá suspensa la evaluación correspondiente y deberá presentarse a la recuperación de dicha evaluación con toda la materia correspondiente a ésta, aunque hubiera aprobado alguno de las pruebas que formen parte de ella.

Cuando el alumnado no pueda acudir a un examen por problemas de salud, para realizar dicho examen días después deberá presentar un justificante médico, bien de la persona en cuestión o de un familiar cercano como acompañante de dicho alumno.

4.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

Las líneas metodológicas que deben orientar la intervención educativa se pueden sintetizar y concretar de la siguiente forma:

- Se partirá del nivel de desarrollo del alumno/a, para construir a partir de ahí, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren su rendimiento.
- La metodología se adaptará a las características de cada alumno y alumna, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad de los alumnos para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.
- La organización docente deberá atender a las necesidades, aptitudes e intereses que demanden los alumnos según se vayan detectando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La agrupación de alumnos en el aula podrá ser variable y flexible, en función de las actividades que se vayan a realizar en el aula, sin despreciar por ello el trabajo personal e individualizado.
- Se dará prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje puramente mecánico o memorístico.
- Se propiciarán las oportunidades para que los alumnos puedan poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que puedan comprobar la utilidad de lo que han aprendido, y sepan aplicarlo en otros contextos a su vida cotidiana. Esto se reflejará en la realización de prácticas, siempre que las características y lo numerosos del grupo nos lo permitan.
- La actividad educativa procurará dar una formación personalizada, fomentará la participación, asegurará una efectiva igualdad, y promoverá la relación con el entorno.
- Se fomentará, de acuerdo con las competencias básicas, la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido; de esta forma, los alumnos analizarán su progreso respecto a sus conocimientos.

Respecto a la metodología docente, toda intervención educativa ha de tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y su interés por saber y aprender; solo así se conseguirán aprendizajes funcionales, gracias a los cuales podrán traducir los contenidos a su propio lenguaje, utilizarlos en otras áreas y aprovechar lo aprendido para seguir aprendiendo: en definitiva, adquirir las competencias básicas necesarias para completar esta etapa.

Para desarrollar las competencias básicas, la metodología docente se concretará a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Esto se traducirá en el aula desarrollando las unidades de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

Análisis de los conocimientos previos de los alumnos/as e introducción a la unidad de trabajo a fin de motivar a los alumnos/as.

A través de una serie de preguntas iniciales en cada unidad, el profesor realizará una evaluación preliminar de los conocimientos de partida de los alumnos. De esta forma el alumnado entrará en contacto con el tema y el profesor identificará los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que podrá introducir las modificaciones necesarias para atender las diferencias y, sobre todo, para prevenirlas.

Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad.

El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

Técnicas científica

Los proyectos e investigaciones que se proponen cada trimestre al alumnado presentan distintas técnicas que se emplean en el estudio de las Ciencias de la Naturaleza. Estas técnicas ayudarán a los alumnos a experimentar y reflexionar sobre los diferentes tipos de métodos e instrumentos científicos, no sólo en el estudio de esta materia, sino también, en otros contextos en los que pueda ser relevante su utilización. Como se indica en los diferentes estándares:

“ 3.1 Respetar las normas de seguridad en el laboratorio y en el aula y cuidar los instrumentos y el material empleado”

“ 3.2. Planifica y desarrolla con autonomía un trabajo experimental, utilizando material e instrumental adecuado, argumentando el proceso seguido e interpretando sus resultados.”

Según esto, el uso del laboratorio sería prescriptivo en el desarrollo del currículo LOMCE. Así pues se ha de tener necesariamente en cuenta si se desea un completo desarrollo del currículo que para asistir al laboratorio a realizar prácticas es necesario contar con unos grupos de, como máximo 15 personas. Sin embargo las ratios en 3º son generalmente mayores por lo que entraña cierto riesgo ir con ellos al laboratorio, debido al elevado precio del material que hay, a la toxicidad de algunos productos y a que debido a la disposición de los elementos del laboratorio el espacio es reducido. Otro requisito es la existencia en el horario del profesorado de una hora semanal de preparación de prácticas para disponer el material y mantenerlo en unas condiciones listas para su uso. Todas estas condiciones permitirían un adecuado desarrollo del currículo, aunque requieren de una inversión personal y económica por parte de la administración educativa que esperamos sea tenida valorada.

Trabajo individual de los alumnos/as desarrollando las actividades propuestas.

Los alumnos realizarán distintos tipos de actividades, para asimilar y reforzar lo aprendido. Estas actividades se suceden en el desarrollo de los contenidos, afianzando los conceptos principales y la generalización de los mismos. Todo ello realizado bajo la supervisión personal del profesor, que analizará las dificultades y orientará y proporcionará las ayudas necesarias.

Trabajo en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo.

Los alumnos llevarán a cabo actividades en pequeños grupos para desarrollar un trabajo cooperativo que les servirá también para mejorar la iniciativa y la investigación. A continuación, se pueden comentar las líneas de investigación, las dificultades, los errores encontrados, mediante una discusión de clase moderada por el profesor y consistente en una puesta en común de los grupos. Con este tipo de actividades estaremos fomentando competencias básicas propias de la etapa.

Variedad de instrumentos didácticos.

La presencia de distintos formatos (libro del alumno; páginas web, textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las competencias básicas de los alumnos, así como a enriquecer su experiencia de aprendizaje.

Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad.

Al finalizar cada lección se intentará vincular los contenidos estudiados en la unidad con los conceptos principales y la relación entre ellos; de esta forma, se sintetizarán las principales ideas expuestas y se repasará lo que los alumnos han comprendido. Como indican los siguientes estándares:

Además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Importancia de la investigación:** como respuesta a las nuevas necesidades educativas, en donde adquieren relevancia los proyectos de investigación, nuestra metodología incluye una tarea de indagación o investigación por unidad didáctica.
- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorpora lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.

Inclusión educativa: en nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz.

4. 8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se tendrán en cuenta todas aquellas medidas que organicen y utilicen de manera adecuada los recursos de que dispone el centro. Podemos destacar entre otras:

- Agrupamientos del alumnado: proporcionarán un mejor aprovechamiento de las actividades propuestas, constituyendo una herramienta útil para adecuar la metodología a las necesidades de los alumnos. Asimismo, la diversidad de agrupamientos debe responder a las posibilidades y recursos del centro, ser flexibles para realizar modificaciones puntuales en determinadas actividades, y partir de la observación directa en el aula.

- Organización de espacios y tiempos: permitirá la interacción grupal y el contacto individual, propiciando actividades compartidas y autónomas, y favorecerá la exploración, el descubrimiento y las actividades lúdicas y recreativas en otros espacios distintos del aula (biblioteca, laboratorios, sala de Informática, talleres, etc.).

- Determinación de materiales curriculares y recursos didácticos: a través de una serie de directrices generales el equipo docente evaluará y seleccionará aquellos materiales y recursos que más se adecuen a su modelo didáctico y a la intervención educativa del centro.

A continuación se establecen una serie de criterios que guíen este análisis:

o Concordancia entre los objetivos propuestos y aquellos enunciados en el Proyecto Educativo.

o Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos.

o Secuenciación progresiva de los contenidos con una adecuada correspondencia al nivel educativo

o Adecuación a los criterios de evaluación y al contexto educativo del centro.

o Variedad de actividades, de diferente tipología, para atender a las diferencias individuales.

o Claridad en la exposición y riqueza gráfica.

o Otros recursos que puedan facilitar la actividad educativa (material complementario en distintos soportes: documentos fotocopiables, audiovisuales, DVDs con recursos didácticos).

Según los anteriores criterios se utilizarán a lo largo del curso una serie de materiales y recursos didácticos, entre los que destacamos:

- El libro de texto **recomendado** para consulta **“Biología y Geología” de 3º ESO ; Proyecto Inicia de la Editorial OXFORD**, y además se utilizarán:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales.
- Tareas de investigación a realizar.
- Animaciones: formato digital.
- Prácticas de laboratorio
- Páginas web y vídeos
- Adaptación curricular para el alumnado específico.
- Actividades de refuerzo por unidad.
- Actividades de ampliación por unidad.

- Laboratorio para la realizar actividades experimentales. Observación de procesos osmóticos en un huevo, observación de cortes de tejidos a microscopio, disección...

- Artículos de prensa.

- Libros existentes en la biblioteca del Instituto y otras bibliotecas de la localidad.

- Material audiovisual específico del que dispone el departamento de Biología y Geología.

-Salidas a los alrededores para la elaboración de actividades complementarias según se detalla en las actividades complementarias y extraescolares.

4.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Durante presente curso tenemos previsto llevar a cabo las siguientes actividades:

- Visita a algún entorno de interés desde el punto de vista medioambiental como a los volcanes del campo de Calatrava. Esta actividad la realizaremos de forma coordinada con otros departamentos si fuera posible.
- Asistencia a charlas organizadas por el Centro de salud de la población.
- Solicitud para asistir a algunos de los programas propuestos por el MEC u otros organismos, como el Programa de Pueblos abandonados ...
- Visita a una industria de la localidad o de los alrededores para estudiar la elaboración de productos típicos como vino y queso en nuestro municipio.
- Elaboración de productos cosméticos en el laboratorio de CC. NN. Jornadas culturales.
- Conferencias dentro o fuera del centro, o visita a alguna exposición.
- Asistencia y colaboración en alguna actividad propuesta desde diversos ámbitos o administraciones, como exposiciones en la localidad, actividades del Ayuntamiento , Casa de las Ciencias de Cuenca.....

5. PROGRAMACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º DE ESO

5.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

5.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

5.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

5.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

5.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

5.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

5.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

5.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

5.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

5.1 INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, ayudando a **comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos**. Para ello, partiremos de una planificación rigurosa, siendo el papel del docente de orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado mediante el planteamiento de tareas o situaciones-problema de la vida cotidiana, con un objetivo concreto, en el que el alumnado pueda **aplicar** los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir así estimular y potenciar su interés por la ciencia.

En cuarto curso de ESO se profundiza al alumnado en la idea de una organización basada en la célula, común a todas las formas de vida, en la transmisión de caracteres y se iniciará en un comienzo sobre las ideas evolutivas que predominan actualmente. Se abordarán tres bloques principales: “La célula, genética molecular y teorías de la evolución” y “Los ecosistemas y problemas ambientales” y para finalizar una aproximación a los factores formadores y modeladores del relieve “ Formación de la Tierra, geodinámica externa e interna” . El origen, formación y modelado terrestre es un bloque básico para entender y prevenir los factores riesgo que nos sobresaltan cotidianamente por la liberación brusca de energía que suponen y la vulnerabilidad de alguno de los grupos humanos que se ven afectados. El conocimiento de los ecosistemas se centra en los elementos y en las relaciones entre las partes para explicar el funcionamiento del conjunto. A partir de esta base se analiza cómo en la actualidad la especie humana altera el funcionamiento de éstos y provoca los grandes problemas ambientales. Una comprensión más profunda de la genética supone introducir conceptos como el de células madre, clones, biotecnología. Asimismo, se estudia la evolución de los seres vivos incluyendo nuevas teorías que se están desarrollando actualmente.

La materia Biología y Geología ayudará al alumnado a entender y valorar el método científico mediante los proyectos de investigación, despertando así su interés por la ciencia al desarrollar su sentido crítico, además de destacar la importancia de la argumentación razonada.

5.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

SECUENCIA DE LOS CONTENIDOS

Bloque 1. **La dinámica de la Tierra**

- Unidad 1. La tectónica de placas
- Unidad 2. La dinámica interna y el relieve
- Unidad 3. La historia de la Tierra

Bloque 2. **La evolución de la vida**

- Unidad 4. La célula
- Unidad 5. Genética molecular
- Unidad 6. Genética mendeliana y Genética humana

- Unidad 7. Origen y evolución de la vida

Bloque 3. Ecología y medio ambiente

- Unidad 8. La estructura de los ecosistemas
- Unidad 9. Dinámica de los ecosistemas
- Unidad 10. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente

TEMPORALIZACIÓN

Bloque 1. La dinámica de la Tierra

- Unidad 1. La tectónica de placas 15 sesiones
- Unidad 2. La dinámica interna y el relieve..... 10 sesiones
- Unidad 3. La historia de la Tierra..... 8 sesiones

Bloque 2. La evolución de la vida

- Unidad 4. La célula..... 5 sesiones
- Unidad 5. Genética molecular..... 5 sesiones
- Unidad 6. Genética mendeliana y genética humana... 16 sesiones
- Unidad 7. Origen y evolución de la vida..... 7 sesiones

Bloque 3. Ecología y medio ambiente

- Unidad 8. La estructura de los ecosistemas..... 8 sesiones
- Unidad 9. Dinámica de los ecosistemas..... 8 sesiones
- Unidad 10. Impactos de las actividades humanas en el medio ambiente 5 sesiones

5.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Se pueden observar en la siguiente tabla que relaciona los contenidos correspondientes a cada bloque con sus criterios de evaluación y los correspondientes estándares de aprendizaje.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Ponderación	Inst eval
------------	-------------------------	--------------------------------------	-------------	-----------

Bloque 1: La evolución de la vida.				
<p>La célula. Ciclo celular. Mitosis y meiosis.</p> <p>Genética molecular. Los ácidos nucleicos. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución.</p> <p>La herencia y la transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las Leyes de Mendel. Aplicaciones de las Leyes de Mendel.</p> <p>Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.</p> <p>Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.</p>	1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	1.1 Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y relaciona la morfología celular con su función.	B	C
	2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	1.2 Reconoce al microscopio o en fotografías diferentes tipos de células o sus partes.	B	C
	3. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	I	C
	4. Comparar los distintos tipos de ácidos nucleicos según su composición, estructura y función.	2.2 Reconoce las partes de un cromosoma y construye un cariotipo.	I	B
		3.1 Reconoce las fases de la mitosis y la meiosis, diferenciando ambos procesos.	B	C
	5. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	3.2 Distingue el significado biológico de la mitosis y la meiosis.	B	C
		4.1 Diferencia los distintos ácidos nucleicos según su composición, estructura y función.	B	C
	6. Comprender cómo se expresa la información genética y utilizar el código genético.	5.1 Describe el mecanismo de replicación relacionándolo con la estructura del ADN y con la necesidad de conservar la información genética.	B	C
		6.1 Define gen y analiza su significado.	B	C
		6.2 Distingue la transcripción y la traducción y las relaciona con la expresión de la información de un gen.	B	C
	7. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	6.3 Utiliza el código genético.	B	C
		7.1 Explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	B	C
	8. Formular los principios básicos de la Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas sencillos.	7.2 Argumenta la relación entre las mutaciones y la evolución.	B	C
		8.1 Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	B	C
	9. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	9.1 Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	B	C
	10. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	10.1 Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes, su prevención y su alcance social.	I	B
11. Identificar técnicas de la ingeniería genética.	11.1 Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética: ADN recombinante y PCR.	A	C	
12. Conocer algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud y valorar sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.	12.1 Indica algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	A	C	
	12.1 Expone y analiza críticamente las implicaciones de algunas aplicaciones de la ingeniería genética.	A	C	
13. Comprender el proceso de la clonación y valorar las implicaciones éticas y sociales	13.1 Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva y analiza las implicaciones éticas y sociales.	A	C	
14. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	14.1 Expone las principales pruebas de la evolución de las especies.	B	C	
	14.2 Distingue entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	B	C	
15. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	15.1 Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	B	C	
16. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo	16.1 Interpreta árboles filogenéticos.	A	C	

	el humano.			
	17. Describir la hominización.	17.1 Reconoce y describe las fases de la hominización.	I	B

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Ponderación	
Bloque 2: Ecología y medio ambiente.				
<p>Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Los factores ambientales.</p> <p>Factores abióticos: adaptaciones a los medios acuático y terrestre.</p> <p>Factores limitantes. Intervalo de tolerancia.</p> <p>Hábitat y nicho ecológico.</p> <p>Relaciones tróficas: cadenas y redes tróficas.</p> <p>Ciclo de la materia y flujo de energía en los ecosistemas.</p> <p>Pirámides ecológicas.</p> <p>Factores bióticos: relaciones intra e interespecíficas. Autorregulación de la población y la comunidad.</p> <p>Las sucesiones ecológicas.</p> <p>La superpoblación y sus consecuencias. Valoración de los impactos de la actividad humana sobre los ecosistemas.</p> <p>Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</p> <p>Los residuos y su gestión.</p> <p>Indicadores de la contaminación.</p>	18 Definir ecosistema, reconocer sus componentes y categorizar los factores ambientales que influyen sobre los seres vivos.	18.1 Define ecosistema y analiza los componentes que lo integran ilustrando las relaciones entre ellos. 18.2 Diferencia los factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado.	B	C
	19. Comparar las adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre mediante la utilización de ejemplos.	19. 1 Identifica las principales adaptaciones de los seres vivos a los medios acuático y terrestre. 19.2 Establece relaciones entre algunas adaptaciones y los factores ambientales mediante la utilización de ejemplos.	A	C
	20. Reconocer el concepto de factor limitante e intervalo de tolerancia.	20.1 Reconoce los factores limitantes en diferentes ecosistemas. 20.2 Interpreta gráficas sobre intervalos de tolerancia de distintas especies.	I	C
	21. Reconocer los conceptos de hábitat y nicho ecológico estableciendo las diferencias entre ambos.	21.1 Diferencia los conceptos de hábitat y nicho ecológico sobre ejemplos concretos.	B	C
	22. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica.	22.1 Distingue entre cadena y red trófica e identifica los niveles tróficos que las integran. 22.2 Describe la transferencia de materia en el ecosistema justificando su naturaleza cíclica. 22.3 Describe la transferencia de energía en el ecosistema explicando las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico.	B	C
	23. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	23.1 Justifica el tipo de relación intra o interespecífica en ejemplos concretos. 23.2 Explica la función reguladora en el ecosistema de la competencia intraespecífica y la relación presa-depredador.	B	C
	24. Explicar el concepto de sucesión ecológica e identificar cambios por intervenciones del ser humano sobre la sucesión ecológica (regresión).	24.1 Explica el concepto de sucesión ecológica poniendo ejemplos. 24.2 Describe situaciones en las que la intervención humana produce la regresión del ecosistema.	I	C
	25. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	25.1 Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos... 25.2 Defiende posibles actuaciones individuales o colectivas para la conservación del medio ambiente, justificándolas.	B	B
	26. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.	26.1 Justifica la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible.	I	C
	27. Concretar los distintos procesos de tratamiento de residuos y valorar las ventajas de la recogida selectiva.	27.1 Describe los procesos de tratamiento de residuos razonando la necesidad de la recogida selectiva de los mismos. 27.2 Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	I	C
			I	B Reflexión

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Ponderación	
Bloque 3: La dinámica de la Tierra.				
Origen, estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.	28. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra y relacionarlos con su origen.	28.1 Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	I	C
		28.2 Relaciona la estructura de la Tierra con su origen.	I	C

<p>La tectónica de placas y sus manifestaciones. Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p> <p>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.</p> <p>La Historia de la Tierra. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos. Ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</p>	29. Relacionar las características de la estructura interna de la Tierra con los fenómenos superficiales.	29.1 Relaciona el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la isostasia y la tectónica de placas. (I)	B	C
		29.1 Relaciona el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la isostasia y la tectónica de placas. (II)	B	C
	30. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	30.1 Describe las pruebas de la deriva continental.	B	C
		30.2 Expresa algunas evidencias de la expansión del fondo oceánico.	B	C
	31. Reconocer los distintos tipos de placas en los que se divide la litosfera terrestre y relacionar sus límites con los movimientos relativos entre las mismas.	31.1 Distingue los distintos tipos de placas en los que se divide la litosfera terrestre.	B	C
		31.2 Explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	B	C
	32. Relacionar los tipos de límites entre las placas con los distintos procesos geológicos que tienen lugar.	32.1 Relaciona los tipos de límites de placas y sus movimientos con los distintos procesos geológicos.	I	C
	33. Conocer el origen de los distintos tipos de orógenos.	33.1 Explicar el origen de los arcos de islas, los orógenos térmicos y los orógenos de colisión.	B	C
	34. Interpretar la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	34.1 Analiza el origen y evolución del relieve como resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	I	C
	35. Reconocer hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante e interpretarlos aplicando el principio del actualismo.	35.1 Identifica y describe hechos que muestran a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	A	C
	36. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	36.1 Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.	A	B
		36.2 Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	A	C
	37. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra en la escala cronoestratigráfica.	37.1 Indica los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra, relacionándolos con las divisiones del tiempo geológico.	I	C
38. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	38.1 Relaciona los fósiles guía más característicos con su era geológica.	B	C	

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Ponderación	Inst. eval
Bloque 4: Proyecto de investigación.				
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración y presentación de pequeñas investigaciones. Aplicación de los procedimientos del trabajo científico. Búsqueda de información en diferentes fuentes. Utilización de las TIC. Actitud de participación y respeto. 	39. Aplicar e integrar las destrezas y habilidades del trabajo científico en los bloques anteriores.	39.1 Integra y aplica las destrezas propias de la ciencia en la realización de pequeños trabajos de investigación.	I	B Power point
	40. Proponer hipótesis y utilizar argumentos para justificarlas.	40.1 Elabora hipótesis y las contrasta a través de la experimentación, la observación o la argumentación.		
	41. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.			
	42. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	42.1 Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	I	B Exposición
	43. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	43.1 Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.		

En cada evaluación se añadirá a los anteriores el **siguiente estándar con ponderación: Intermedio y cuyo instrumento de evaluación será B** : Planifica y desarrolla su trabajo con autonomía, utilizando material adecuado, argumentando el proceso e interpretando los resultados.

Los **Trabajos** a realizar serán relativos a cada uno de los temas que se impartan en el aula y se valorarán dentro del estándar correspondiente.

A lo largo del curso se realizarán y expondrán tres **Proyectos de investigación** , que serán valorados en sus respectivos estándares:

- 1º Trimestre: La Historia de la Tierra y su estudio.
- 2º Trimestre : Estudio de enfermedades relacionadas con la genética. Epigenética.
- 3º Trimestre. Trabajo sobre el Medioambiente: Se proponen los siguientes proyectos
 - Las Tablas. Presión humana y actuaciones de conservación.
 - El ciclo del agua en Daimiel. Desde el pozo hasta el río.
 - Recursos renovables utilizados en la provincia. Impactos y beneficios.
 - Los residuos sólidos en la provincia y su tratamiento. La regla de las tres R.
 - Análisis de los impactos de la agricultura. Secano vs regadío, viña de base vs espaldera, ocupación vías pecuarias y lindes, destrucción de suelo.

5.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

La **competencia comunicación lingüística** es un objetivo de aprendizaje a lo largo de la vida. La materia de Biología y Geología en 4º ESO contribuirá a su desarrollo desde la realización de tareas que impliquen la búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición, utilizando el vocabulario científico adquirido y combinando diferentes modalidades de comunicación. Además implica una dinámica de trabajo que fomenta el uso del diálogo como herramienta para la resolución de problemas como los de la herencia.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** son fundamentales en la formación de las personas, dada su implicación en la sociedad en la que vivimos. La materia de Biología y Geología ayudará a su adquisición trabajando algunos aspectos biológicos usando gráficos. Toda interpretación conlleva un grado de incertidumbre con el que hay que aprender a trabajar para poder asumir las consecuencias de las propias decisiones. El espacio y la forma son abordados mediante la interpretación de los mapas topográficos mientras que el rigor, el respeto y la veracidad de los datos son principios fundamentales en la realización de actividades de investigación o experimentales del método científico.

La competencia en ciencia y tecnología aproxima al alumnado al mundo físico contribuyendo al desarrollo de un pensamiento científico, capacitando a las personas para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas. Además de fomentar el respeto hacia las diversas formas de vida a través del estudio de los sistemas biológicos, la realización de actividades de investigación o experimentales acercará al alumnado al método científico siendo el uso correcto del lenguaje científico un instrumento básico en esta competencia.

La **competencia digital** implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red. En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. El uso de diversas páginas web permite al alumnado diferenciar los formatos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de las tareas.

La **competencia aprender a aprender** es fundamental para el aprendizaje a lo largo de la vida. El carácter práctico de la materia permite, a través del trabajo experimental y de la elaboración de proyectos de investigación, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, siendo conscientes de lo que saben y lo que no mediante un proceso reflexivo. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos. Esta competencia se desarrolla también mediante el trabajo cooperativo fomentando un proceso reflexivo que permita la detección de errores, como medida esencial en el proceso de autoevaluación, incrementando la autoestima del alumno o la alumna.

La **competencia social y cívica** implica utilizar los conocimientos apropiados para interpretar problemas sociales, elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos asertivamente. La materia de Biología y Geología trabaja dicha competencia mediante la valoración crítica de las actividades humanas en relación con el resto de seres vivos y con el entorno. Además, en el desarrollo de las sesiones expositivas de proyectos de investigación se favorece la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía. Se fomentará el trabajo cooperativo y la igualdad de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas. Los medios de comunicación relacionados con la ciencia nos permiten trabajar el pensamiento crítico fomentando el debate, entendido como herramienta de diálogo.

La **competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** fomenta en el alumnado, el pensamiento crítico y la creatividad a la hora de exponer trabajos en clase. Al presentar esta materia un bloque dedicado a los proyectos de investigación, la búsqueda y selección de información permite trabajar las capacidades de planificación, organización y decisión, a la vez que la asunción de riesgos y sus consecuencias, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez el trabajo individual y en grupo que implica la elaboración de proyectos enriquece al alumnado en valores como la autoestima, la capacidad de negociación y liderazgo adquiriendo así el sentido de la responsabilidad.

La **competencia conciencia y expresiones culturales** permite apreciar el entorno en que vivimos, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones, la explotación de los recursos naturales a lo largo de la Historia, las nuevas tendencias en su gestión y los problemas a los que se ve sometido, se puede entender la base de la cultura asturiana y el alumnado va asumiendo la necesidad de adquirir buenos hábitos medioambientales. Se valorará la importancia de las imágenes como herramientas fundamentales en el trabajo científico, ya que son imprescindibles para interpretar el medio y los fenómenos naturales desde una perspectiva científica.

5.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

Principios generales y estrategias

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Además, la LOMCE manifiesta que se realizarán evaluaciones externas de fin de etapa con **carácter formativo y de diagnóstico**, siendo estas homologables a las que se realizan en el ámbito internacional (en especial a las de la OCDE) y centradas en el nivel de adquisición de las **competencias**.

Junto con las competencias, se establecen otros elementos del currículo fundamentales para la evaluación. Son los **criterios de evaluación, estándares, y competencias clave**.

Los **estándares** concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir a facilitar la construcción de pruebas estandarizadas y comparables. En **4º de ESO** la ponderación para cada estándar será la indicada en la última columna de la tabla.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

Procedimientos e instrumentos

En la columna Instrumentos de Evaluación se detallan las herramientas adecuadas para evaluar los conocimientos y competencias.

Al comienzo de curso se evaluarán el nivel de conocimientos del que parte el alumnado mediante **Pruebas de diagnóstico inicial** que permita el diagnóstico de necesidades de atención individual. **En 4º de ESO , como consecuencia de la Evaluación Inicial** pensamos que el alumnado que la cursa puede obtener un buen resultado si aprovecha y trabaja en la asignatura de la forma que se ha programado, ya que al ser una asignatura optativa el alumnado se siente motivado hacia ella.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

A. En el caso de determinadas **competencias** se requiere la observación directa del desempeño del alumno, para conocer su comportamiento natural en situaciones espontáneas. Ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas que requieren determinados procedimientos, actitudes (hacia la lectura, la resolución de

problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). Y, en general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, la realización de trabajos y actividades prácticas, las simulaciones o mediante la elaboración de portfolios. Este registro puede ser: **A1**, anecdótico, **A2**, una lista de control de su presencia, **A3**, una escala de observación o bien, **A4**, el diario de clase del alumnado.

B. La revisión de las tareas del alumnado se empleará para evaluar procedimientos. Esta se puede realizar:

B1 Mediante el cuaderno de clase, **B2** , mediante producciones que permitan valorar el grado de madurez y las capacidades empleadas que pueden o no realizarse en el cuaderno de clase. Además quedarán reflejados:

- Actividades del libro del alumno.
- Actividades de comprensión lectora.
- Prácticas de laboratorio.
- Actividades para trabajar vídeos y páginas web.
- Tareas de investigación.

C. Para evaluar conceptos y procedimientos se utilizan exámenes orales o escritos, con unas condiciones estándares para todos los alumnos y que se relacionan con los estándares de aprendizaje para asignar un nivel de logro a cada alumno.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

C1 PRUEBAS DE COMPOSICIÓN

C2 PRUEBAS OBJETIVAS Piden a los alumnos que organicen, seleccionen y expresen ideas esenciales de los temas tratados. Permiten evaluar la lógica de las reflexiones, capacidad comprensiva y expresiva, grado de conocimiento....Son breves en su enunciado y en la respuesta que se demanda por medio de distintos tipos de preguntas:

- Preguntas de respuesta corta: se pide una información muy concreta.
- Preguntas de texto incompleto: para valorar memoria, terminología....
- Preguntas de emparejamiento: se presentan dos listas de palabras o enunciados en disposición vertical para que los alumnos relacionen entre sí.
- Preguntas de opción múltiple: para valorar la comprensión, aplicación y discriminación de significados.
- Preguntas de verdadero o falso: útiles para medir la capacidad de distinción entre hechos y opiniones o para mejorar la exactitud en las observaciones.

D . ENTREVISTAS A través de ella podemos recoger mucha información sobre aspectos que son difícilmente evaluables por otros métodos. Debe usarse de forma complementaria. .

E . AUTOEVALUACIÓN. Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere la elaboración de cuestionarios mediante los cuales se pueda averiguar la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos.

F . COEVALUACIÓN. La coevaluación consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. . El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros

Aplicación de la evaluación

Según el momento del curso en que nos encontremos o el objetivo que persigamos, las herramientas de evaluación se aplican de la manera siguiente:

APLICACIÓN	HERRAMIENTA	OBSERVACIONES
Evaluación inicial o de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba inicial de curso • Actividades/preguntas al inicio de cada unidad, para la exploración de conocimientos previos 	
Evaluación de estándares de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de evaluación por unidad. • Actividades del libro. • Portfolio: <ul style="list-style-type: none"> o Prácticas de laboratorio. o Vídeos, con actividades.. o Tarea de investigación. • Prueba de competencias por unidad. 	Las actividades del libro, los instrumentos que forman parte del portafolio del alumno y las tareas de investigación disponen de rúbrica de evaluación y están asociados a los estándares de aprendizaje.
Evaluación del trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Tarea de investigación. • Técnicas de trabajo y experimentación. 	
Autoevaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de autoevaluación. 	

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso. En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

4.6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los resultados de la evaluación del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria se expresarán mediante una calificación numérica de 1 a 10. Insuficiente (IN) de 1 a 4, Suficiente (SU) 5, Bien (BI) 6, Notable (NT) 7 u 8 y Sobresaliente (SB) 9 ó 10.

Cada uno de los estándares, B o Básico, I o Intermedio y A ó Avanzado se valorará ponderándolo de la siguiente manera:

Básico: 60 %

Intermedio: 30 %

Avanzado: 10 %

Se realizará al menos 1 prueba escrita por trimestre. Si alguna de las pruebas está suspensa pero no la otra el profesorado decidirá, mediante los instrumentos de evaluación, si el alumno debe recuperar los estándares correspondientes a la prueba suspensa. El alumnado con nota inferior a 5 en ese trimestre deberá presentarse al comienzo del trimestre siguiente a una prueba de recuperación. En caso de tener alguna evaluación suspensa deberá presentarse a una prueba final en la evaluación ordinaria de junio con las unidades cuyos estándares tenga suspensos, cuya nota máxima será 5. Si no recuperara la asignatura, deberá presentarse a la evaluación extraordinaria.

El alumnado que intente copiar o copie en cualquiera de las pruebas escritas tendrá suspensa la evaluación correspondiente y deberá presentarse a la recuperación de dicha evaluación con toda la materia correspondiente a ésta, aunque hubiera aprobado alguno de las pruebas que formen parte de ella.

Cuando el alumnado no pueda acudir a un examen por problemas de salud, para realizar dicho examen días después deberá presentar un justificante médico, bien de la persona en cuestión o de un familiar cercano como acompañante de dicho alumno.

4.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

Las líneas metodológicas que deben orientar la intervención educativa se pueden sintetizar y concretar de la siguiente forma:

- Se partirá del nivel de desarrollo del alumno/a, para construir a partir de ahí, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren su rendimiento.
- La metodología se adaptará a las características de cada alumno y alumna, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad de los alumnos para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.
- La organización docente deberá atender a las necesidades, aptitudes e intereses que demanden los alumnos según se vayan detectando en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La agrupación de alumnos en el aula podrá ser variable y flexible, en función de las actividades que se vayan a realizar en el aula, sin despreciar por ello el trabajo personal e individualizado.
- Se dará prioridad a la comprensión de los contenidos frente al aprendizaje puramente mecánico o memorístico.
- Se propiciarán las oportunidades para que los alumnos puedan poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que puedan comprobar la utilidad de lo que han aprendido, y sepan aplicarlo en otros contextos a su vida cotidiana. Esto se reflejará en la realización de prácticas, siempre que fuera posible.

-La actividad educativa procurará dar una formación personalizada, fomentará la participación, asegurará una efectiva igualdad, y promoverá la relación con el entorno.

- Se fomentará, de acuerdo con las competencias básicas, la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones.

Respecto a la metodología docente, toda intervención educativa ha de tener en cuenta los conocimientos previos de los alumnos y alumnas y su interés por saber y aprender; solo así se conseguirán aprendizajes funcionales, gracias a los cuales podrán traducir los contenidos a su propio lenguaje, utilizarlos en otras áreas y aprovechar lo aprendido para seguir aprendiendo: en definitiva, adquirir las competencias básicas necesarias para completar esta etapa.

Para desarrollar las competencias básicas, la metodología docente se concretará a través de los distintos tipos de actividades y de las diferentes maneras de presentar los contenidos en cada unidad didáctica. Esto se traducirá en el aula desarrollando las unidades de acuerdo con el siguiente esquema de trabajo:

Análisis de los conocimientos previos de los alumnos/as e introducción a la unidad de trabajo a fin de motivar a los alumnos/as.

A través de una serie de preguntas iniciales en cada unidad, el profesor realizará una evaluación preliminar de los conocimientos de partida de los alumnos. De esta forma el alumnado entrará en contacto con el tema y el profesor identificará los conocimientos previos que posee el grupo de alumnos, con lo que podrá introducir las modificaciones necesarias para atender las diferencias y, sobre todo, para prevenirlas.

Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad.

El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Cuando lo estime oportuno, y en función de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos, podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.

Técnicas científicas a utilizar en los proyectos e investigaciones que se proponen cada trimestre al alumnado presentan distintas técnicas que se emplean en el estudio de las Ciencias de la Naturaleza.

Trabajo individual de los alumnos/as que desarrollan los contenidos.

Trabajo en pequeños grupos para fomentar el trabajo cooperativo. Los alumnos llevarán a cabo actividades en pequeños grupos para desarrollar un trabajo cooperativo que les servirá también para mejorar la iniciativa y la investigación.

Variación de instrumentos didácticos. La presencia de distintos formatos (libro del alumno; páginas web, textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las competencias básicas de los alumnos, así como a enriquecer su experiencia de aprendizaje.

Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad. Al finalizar cada lección se intentará vincular los contenidos estudiados en la unidad con los conceptos principales y la relación entre ellos; de esta forma, se sintetizarán las principales ideas expuestas y se repasará lo que los alumnos han comprendido.

Además se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- **Importancia de la investigación:** como respuesta a las nuevas necesidades educativas, en donde adquieren relevancia los proyectos de investigación, nuestra metodología incluye una tarea de indagación o investigación por unidad didáctica.

- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorpora lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.

Inclusión educativa:

Las medidas de inclusión educativa tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

Con independencia de medidas como los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupo, el apoyo en grupos ordinarios, la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, se tomarán medidas conducentes a atender a las diferencias individuales en cuanto a motivaciones, intereses, capacidades y estilos de aprendizaje. Concretamente:

- 3.1. Actividades de refuerzo: estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos con mayores dificultades para seguir el ritmo de aprendizaje general del aula.
- 3.2. Actividades de ampliación: estas necesidades serán típicamente las de aquellos alumnos cuyas capacidades, intereses o motivaciones sean mayores que las del grupo.
- 3.3. Actividades graduadas: el profesor podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.
- 3.4. Ayudas didácticas: el resumen final de ideas claras por epígrafe, las cuestiones intercaladas en el desarrollo del texto expositivo para hacerlo más dinámico y cercano, y para facilitar la reflexión y el descubrimiento, etc, servirán de ayuda al alumnado con mayores dificultades..
- 3.5. Metodología inclusiva: como se ha explicado anteriormente, nuestra metodología didáctica tiene como uno de sus ejes principales el objetivo de no dejar a nadie atrás. Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado ni ajeno. El aprendizaje por tareas, activo y colaborativo por el que apostamos, así como la integración de las TIC, desempeñan un papel clave a la hora de lograr esto.

4. 8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se tendrán en cuenta todas aquellas medidas que organicen y utilicen de manera adecuada los recursos de que dispone el centro. Podemos destacar entre otras:

- Agrupamientos del alumnado: proporcionarán un mejor aprovechamiento de las actividades propuestas, constituyendo una herramienta útil para adecuar la metodología a las necesidades de los alumnos. Asimismo, la diversidad de agrupamientos debe responder a las posibilidades y recursos del centro, ser flexibles para realizar modificaciones puntuales en determinadas actividades, y partir de la observación directa en el aula.

- Organización de espacios y tiempos: permitirá la interacción grupal y el contacto individual, propiciando actividades compartidas y autónomas, y favorecerá la exploración, el descubrimiento y las actividades lúdicas y recreativas en otros espacios distintos del aula (biblioteca, laboratorios, sala de Informática, talleres, etc.).

- Determinación de materiales curriculares y recursos didácticos: a través de una serie de directrices generales el equipo docente evaluará y seleccionará aquellos materiales y recursos que más se adecuen a su modelo didáctico y a la intervención educativa del centro.

A continuación se establecen una serie de criterios que guíen este análisis:

- o Concordancia entre los objetivos propuestos y aquellos enunciados en el Proyecto Educativo.
- o Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos.
- o Secuenciación progresiva de los contenidos con una adecuada correspondencia al nivel educativo
- o Adecuación a los criterios de evaluación y al contexto educativo del centro.
- o Variedad de actividades, de diferente tipología, para atender a las diferencias individuales.
- o Claridad en la exposición y riqueza gráfica.

O Otros recursos que puedan facilitar la actividad educativa (material complementario en distintos soportes: documentos fotocopiables, audiovisuales, DVDs con recursos didácticos).

Según los anteriores criterios se utilizarán a lo largo del curso una serie de materiales y recursos didácticos, entre los que destacamos:

- El libro de texto **recomendado** para consulta “**Biología y Geología**” de **4º ESO ; Proyecto Inicia de la Editorial OXFORD**, y además se utilizarán:

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales.
- Páginas web con animaciones etc. : formato digital y vídeos
- Prácticas de laboratorio (para hacer en el aula o en casa).
- Actividades de refuerzo y de ampliación, en su caso .
- Laboratorio para la realización de actividades experimentales.
- Artículos de prensa, libros existentes en la biblioteca del Instituto y otras bibliotecas de la localidad.
- Material audiovisual específico del que dispone el departamento de Biología y Geología.

4.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Durante presente curso tenemos previsto llevar a cabo las siguientes actividades:

- Visita a los volcanes del campo de Calatrava o algún entorno de interés desde el punto de vista medioambiental. Esta actividad la realizaremos si fuera posible.
- Visita al RSU de Almagro.
- Solicitud para asistir a algunos de los programas propuestos por el MEC u otros organismos, como el Programa de Pueblos abandonados ...

- Visita a una industria de la localidad o de los alrededores para estudiar la elaboración de productos típicos como vino y queso en nuestro municipio.
- Elaboración de productos cosméticos en el laboratorio de CC. NN. Jornadas culturales.
- Conferencias dentro o fuera del centro, o visita a alguna exposición.
- Asistencia y colaboración en alguna actividad propuesta desde diversos ámbitos o administraciones, como exposiciones en la localidad, actividades del Ayuntamiento, Casa de las Ciencias de Cuenca.....

6. PROGRAMACIÓN DE BACHILLERATO.

6.1 LEGISLACIÓN

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de Bachillerato, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015, está enmarcado en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, que a su vez modificó el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, para definir el currículo como la regulación de los elementos que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas.

De conformidad con el mencionado Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que determina los aspectos básicos a partir de los cuales las distintas Administraciones educativas deberán fijar para su ámbito de gestión la configuración curricular y la ordenación de las enseñanzas en Bachillerato, corresponde al Gobierno autonómico regular la ordenación y el currículo en dicha etapa.

El Decreto autonómico correspondiente regula la ordenación y establece el currículo de Bachillerato para todas las asignaturas (troncales, específicas y de libre configuración autonómica), y en concreto para la de Biología y Geología, Cultura Científica y Anatomía aplicada, de 1º de Bachillerato y para la Biología y las Ciencias de la Tierra y del Medioambiente de 2º de Bachillerato.

6.2 OBJETIVOS DE ETAPA

El currículo de Biología y Geología y Cultura Científica en Bachillerato viene enmarcado por el referente que suponen los **objetivos generales de la etapa**, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Los objetivos vinculados al área son los siguientes:

- Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable.
- Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico.
- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

7. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE BACHILLERATO

7.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

7.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

7.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

7.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

7.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

7.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

7.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

7.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

7.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

7.1. INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

En el Bachillerato, la materia Biología y Geología profundiza en los conocimientos adquiridos en la etapa anterior, analizando con mayor detalle la organización de los seres vivos, su biodiversidad, su distribución y los factores que en ella influyen, así como el comportamiento de la Tierra como un planeta en continua actividad.

La Biología y la Geología comparten algunas características comunes, como son el método científico y la base experimental, y se apoyan en los conceptos y las técnicas de la Física y la Química y elaboran modelos explicativos que dan coherencia a las interpretaciones de los fenómenos naturales que nos rodean con el fin de poder entenderlos e interpretarlos. Estos modelos han sentado las bases para un extraordinario avance científico y tecnológico aunque conlleven riesgos para el equilibrio del planeta.

Esta materia facilitará que los alumnos y las alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan ser ciudadanos y ciudadanas con una actitud respetuosa hacia su propia persona y hacia las demás, con el medio y el material que utilizan o que está a su disposición, así como adquirir el grado suficiente de responsabilidad para la participación activa en la toma fundamentada de decisiones dentro de una sociedad democrática, capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir. Por ello, en el desarrollo de la misma deben abordarse cuestiones y problemas científicos de interés social, considerando las implicaciones y perspectivas abiertas, valorando la importancia de adoptar decisiones colectivas fundamentadas y con sentido ético.

La **Biología** del presente curso estudia los seres vivos ofreciendo una panorámica sobre su unidad y su diversidad. Presenta y desarrolla las características comunes que tienen todos los seres vivos y sus niveles de organización. También se desarrolla y completa en esta etapa el estudio de la clasificación y organización de los seres vivos, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al medio en el que habitan de tal forma que el aprendizaje resulte lo más significativo posible.

Predispone al alumnado a reflexionar sobre la diversidad de los modos de vida como una respuesta adaptativa que les permite superar condiciones medioambientales adversas y ayuda a una mejor comprensión de la evolución, mostrando las diferentes estrategias para resolver un mismo problema vital.

La **Geología** ofrece una visión global e inherente a una serie de aspectos y fenómenos estudiados en la etapa anterior, como son la existencia de distintos tipos de rocas o el origen y formación del relieve, que se abordan en esta materia de manera más integrada. Esta visión se traslada también a las propiedades físicas y a los métodos de estudio para conocer

la estructura interna de la Tierra. Esta visión es necesaria para entender procesos, como son la meteorización, la estratificación o la actividad volcánica y sísmica en determinadas zonas.

La Geología toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. En primer lugar, analiza e interpreta los datos necesarios para formular sus hipótesis; en segundo lugar, estudia los procesos geológicos y petrogénicos y sus manifestaciones y en tercer lugar examina la evolución de las placas y los agentes que las modifican, esto es, los procesos de geología externa e historia de la Tierra.

Tanto la Biología como la Geología relacionarán sus contenidos con otras materias y con problemas sociales, éticos y personales, favorecerán la reflexión sobre las relaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y valorarán, desde un punto de vista individual y colectivo, las implicaciones éticas de la investigación. .

Todo ello, unido al planteamiento y diseño de pequeñas investigaciones, al trabajo en grupo, a las salidas al campo, al trabajo en el laboratorio, etc., favorecerá actitudes positivas hacia la ciencia y su aprendizaje, tan necesarias para la participación en la sociedad como ciudadanos y ciudadanas con actitud crítica y responsable.

Nuestra programación didáctica concreta los siguientes **objetivos específicos** para la materia:

- Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales más relevantes, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
- Utilizar con cierta autonomía destrezas para realizar pequeñas investigaciones, documentales o experimentales, tanto de manera individual como grupal, aplicando algunas estrategias propias de las ciencias para abordar de forma crítica y contextualizada situaciones cotidianas de interés científico o social y reconocer el carácter tentativo y creativo del trabajo científico.
- Utilizar los conocimientos de la Biología y la Geología en contextos diversos, analizando en situaciones cotidianas las relaciones de estas ciencias con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente, para participar como ciudadanos y ciudadanas en la necesaria toma de decisiones fundamentadas en torno a problemas locales y globales a los que se enfrenta la humanidad y para contribuir a la conservación, protección y mejora del medio natural y social y en definitiva, construir un futuro sostenible.
- Reconocer en la ciencia el carácter de actividad en permanente proceso de construcción, analizando, comparando hipótesis y teorías contrapuestas, valorando las aportaciones de los debates científicos a la evolución del conocimiento humano, para desarrollar un pensamiento crítico, apreciar la dimensión cultural de la ciencia en la formación integral de las personas y valorar sus repercusiones en la sociedad y en el medio ambiente.
- Interpretar y expresar información científica con propiedad utilizando diversos soportes y recursos, incluyendo las Tecnologías de la Información y la Comunicación y usando la terminología adecuada para comunicarse de forma precisa respecto a temas científicos, tecnológicos y sociales relacionados con la materia y desarrollando, cuando sea necesario, actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos.
- Desarrollar el aprecio por los valores de justicia e igualdad, por los principios democráticos y por la defensa de los derechos y libertades constitucionales, rechazando cualquier forma de discriminación y manifestando una actitud crítica ante lenguajes, teorías, medios de comunicación o mensajes en general que supongan discriminación por razones de sexo, origen, creencia o cualquier otra circunstancia social o personal.

- Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
- Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su composición, estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
- Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente, comprendiendo la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la biodiversidad.
- Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificante que se propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta y su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos, y adquirir una idea básica de la dinámica de la superficie terrestre, de los procesos generadores del relieve, de sus principales tipos y de su distribución general.
- Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación, su dinámica y evolución a lo largo del tiempo geológico.

7.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El orden y la temporalización en que se impartirán las unidades de la materia es el siguiente:

1º Trimestre

1. Niveles de organización de los seres vivos	8 sesiones
2. La organización celular	6 sesiones
3. Histología animal y vegetal	10 sesiones
4. La diversidad de los seres vivos	8 sesiones
5. Principales grupos de seres vivos	8 sesiones

2º Trimestre

6. Función de nutrición en los animales	8 sesiones
7. Función de relación en los animales	9 sesiones
8. Función de reproducción en los animales	8 sesiones
9. Función de nutrición en las plantas	4 sesiones
10. Funciones de relación y reproducción en las plantas	5 sesiones

3° Trimestre

1. Estructura interna de la Tierra	7 sesiones
2. Dinámica litosférica: la tectónica de placas	8 sesiones
3. Minerales y rocas	4 sesiones
4. Procesos geológicos internos	8 sesiones
5. Geodinámica externa	8 sesiones
6. El tiempo geológico	4 sesiones

7.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

En la siguiente tabla se relacionan contenidos, criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables.

Biología y Geología. 1º Bachillerato		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.		
<ul style="list-style-type: none"> • Características de los seres vivos y los niveles de organización. • Bioelementos y biomoléculas. • Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas. 	1. Especificar las características que definen a los seres vivos y reconocer sus diferentes niveles de organización.	1.1 Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. 1.2 Enumera y define los diferentes niveles de organización relacionándolos con las distintas estructuras orgánicas.
	2. Reconocer los bioelementos como la base de la química de los seres vivos y de la formación de biomoléculas.	2.1 Enumera y clasifica los bioelementos y explica las propiedades por las que forman parte de las biomoléculas.
	3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas.	3.1 Identifica y clasifica las distintas biomoléculas comunes en los seres vivos, destacando la uniformidad molecular de los mismos. 3.2 Distingue las características fisicoquímicas, propiedades y funciones de las biomoléculas.
	4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	4.1 Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas y los enlaces que los unen.
	5. Reconocer algunas macromoléculas cuya función está directamente relacionada con su conformación.	5.1 Asocia y pone ejemplos de biomoléculas relacionando la función biológica con su conformación.
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 2. La organización celular.		

<ul style="list-style-type: none"> • La Teoría Celular. • Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. • Estructura y función de los orgánulos celulares. • Preparación y observación de muestras microscópicas celulares. • El ciclo celular. La división celular. La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. • Formas acelulares: virus, viroides y priones. 	6. Comprender los postulados de la Teoría Celular como principios comunes a todos los seres vivos.	6.1 Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.
	7. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	7.1 Reconoce y compara las células procariotas y eucariotas, animales y vegetales.
	8. Identificar los orgánulos celulares describiendo su estructura y función.	8.1 Representa y reconoce esquemas de los orgánulos celulares asociando cada orgánulo con su función o funciones. 8.2 Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales o sus orgánulos.
	9. Reconocer las fases de la mitosis y la meiosis argumentando su importancia biológica.	9.1 Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y la meiosis. 9.2 Justifica la importancia biológica de la mitosis y la meiosis.
	10. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	10.1 Enumera las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.
	11. Conocer las estructuras de otros tipos de organizaciones no celulares: virus, viroides y priones, valorando la importancia de su investigación.	11.1 Reconoce y explica la estructura de virus, viroides y priones. 11.2 Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria del control de las infecciones causadas por estos organismos.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 3. Histología.		
Nivel de organización tisular. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.	12. Comprender el paso del nivel celular al tisular, valorando la ventaja evolutiva de este nivel.	12.1 Define el concepto de tejido y determina las ventajas del nivel tisular para los seres pluricelulares.
	13. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.	13.1 Describe las características de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con su función.
	14. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	14.1 Reconoce imágenes microscópicas relacionándolas con el tejido al que pertenecen.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 4. La biodiversidad.		
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidad. • La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. • Los principales biomas. Patrones de distribución. • Factores que influyen en la distribución de los seres vivos. • Proceso de especiación. • La biodiversidad y los endemismos en España. • El valor de la biodiversidad. Causas de su pérdida y medidas para su conservación. 	15. Conocer el concepto de biodiversidad e interpretar algunos índices de diversidad biológica.	15.1 Define el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies. 15.2 Interpreta el significado de algunos índices de diversidad biológica.
	16. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos e interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura.	16.1 Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. 16.2 Utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies.
	17. Conocer las características de los dominios y los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	17.1 Enuncia las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.
	18. Conocer y localizar los principales biomas, relacionándolos con distintos factores: variables climáticas, latitud, altitud, salinidad y profundidad, etc.	18.1 Identifica los grandes biomas y describe sus características.
		18.2 Sitúa sobre el mapa los principales biomas terrestres.
		18.3 Reconoce y explica la influencia de distintos factores en la distribución de biomas tanto terrestres como marinos.
	19. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	19.1 Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.
	20. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	20.1 Explica el proceso de especiación y razona los factores que lo favorecen (insularidad, barreras geográficas, etc.).
	21. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica y de las islas Canarias y Baleares en el mantenimiento de la biodiversidad.	21.1 Relaciona la elevada biodiversidad de la Península Ibérica, Baleares y Canarias con su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.
		21.2 Reconoce la importancia de España como mosaico de ecosistemas.
		21.3 Enumera los principales ecosistemas y las especies más representativas de la Península Ibérica, Canarias y Baleares.
	22. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	22.1 Define el concepto de endemismo o especie endémica.
		22.2 Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.
	23. Conocer las ventajas de la conservación de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	23.1 Argumenta las ventajas que se derivan de la conservación de la biodiversidad para el ser humano.

	24. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad y las amenazas más importantes para la extinción de especies valorando el origen antrópico.	24.1 Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad y de extinción de especies.
		24.2 Analiza las actividades humanas que causan pérdida de biodiversidad.
	25. Valorar las principales medidas contra la pérdida de biodiversidad.	25.1 Analiza las principales medidas contra la pérdida de biodiversidad.
	26. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	26.1 Explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas, analizando sus causas.
	27. Diseñar pequeños proyectos para describir las principales especies de un ecosistema cercano y valorar su biodiversidad.	27.1 Elabora y lleva a cabo pequeños trabajos para el estudio de ecosistemas cercanos a su localidad y la valoración de su biodiversidad.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio		
<ul style="list-style-type: none"> • Función de nutrición en las plantas. Proceso de obtención de los nutrientes. Transporte de la savia bruta y elaborada. La fotosíntesis. • Función de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. • Función de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto. • Las adaptaciones de los vegetales al medio. • Aplicaciones y experiencias prácticas. 	28. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	28.1 Describe los procesos de absorción del agua y las sales minerales.
	29. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	29.1 Explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
	30. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	30.1 Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. 30.2 Analiza la influencia de factores como la temperatura en los procesos de transpiración e intercambio de gases.
	31. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	31.1 Explicita la composición de la savia elaborada y razona sus mecanismos de transporte.
	32. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	32.1 Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociándolos a los orgánulos donde se producen.
		32.2 Analiza los efectos sobre la fotosíntesis de diferentes factores (luz, CO ₂ , temperatura...).
		32.3 Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
	33. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	33.1 Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales. 33.2 Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen indicando algún ejemplo.
	34. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	34.1 Describe y pone ejemplos de tropismos y nastias.
	35. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales, conociendo las funciones de los diferentes tipos de fitohormonas.	35.1 Explica la regulación vegetal mediante hormonas, relacionando cada fitohormona con sus funciones.
	36. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	36.1 Describe los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
	37. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	37.1 Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
		37.2 Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.
	38. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas, la formación de la semilla y el fruto.	38.1 Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.
	39. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	39.1 Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
40. Conocer las formas de propagación de los frutos.	40.1 Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.	
41. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	41.1 Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.	
42. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	42.1 Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.	

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
-------------------	--------------------------------	---------------------------------------------

Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio.		
<ul style="list-style-type: none"> • Función de nutrición. El proceso digestivo. Modelos de aparatos y su fisiología. El transporte de gases, la respiración y la circulación. Modelos de aparatos respiratorios y circulatorios y su fisiología. La excreción. Modelos de aparatos y fisiología. • Función de relación. Receptores y efectores. El sistema nervioso y endocrino. Estructura y funcionamiento. La homeostasis. • Función de reproducción. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario. • Las adaptaciones de los animales al medio. • Aplicaciones y experiencias prácticas. 	43. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	43.1 Argumenta las diferencias entre nutrición y alimentación. 43.2 Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
	44. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados y de los vertebrados.	44.1 Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados. 44.2 Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
	45. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	45.1 Relaciona cada órgano del aparato digestivo con los diferentes procesos de digestión física y química. 45.2 Describe las funciones de absorción y egestión en el intestino.
	46. Conocer la importancia de los pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	46.1 Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
	47. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta y completa.	47.1 Relaciona los tipos de circulación con los animales que la presentan y explica sus ventajas e inconvenientes. 47.2 Asocia representaciones sencillas de los aparatos circulatorios con el tipo de circulación simple, doble, incompleta o completa.
	48. Conocer la composición y función de la linfa.	48.1 Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
	49. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	49.1 Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
	50. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios y su funcionamiento en invertebrados y vertebrados.	50.1 Asocia los diferentes aparatos respiratorios y su funcionamiento con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.
	51. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	51.1 Define y explica el proceso de la excreción.
	52. Enumerar los principales productos de excreción y relacionar los distintos grupos animales con estos productos.	52.1 Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
	53. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	53.1 Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo sus principales estructuras u órganos a partir de representaciones esquemáticas.
	54. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	54.1 Localiza e identifica las distintas partes de una nefrona. 54.2 Explica el proceso de formación de la orina.
	55. Conocer mecanismos específicos de excreción en vertebrados.	55.1 Identifica los mecanismos específicos de excreción de los vertebrados.
	56. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	56.1 Compara la coordinación nerviosa y hormonal relacionando ambos sistemas.
	57. Conocer los elementos comunes a cualquier sistema nervioso y su funcionamiento.	57.1 Define estímulo, receptor, vía de transmisión y efector, e indica sus tipos.
	58. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	58.1 Explica la transmisión del impulso nervioso describiendo la sinapsis. 58.2 Explica la sinapsis neuromuscular.
	59. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y en vertebrados.	59.1 Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.
	60. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (central y	60.1 Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y

	periférico) como funcional (somático y autónomo).	el autónomo.
	61. Describir los componentes del sistema endocrino y su funcionamiento básico.	61.1 Describe los componentes y funcionamiento básico del sistema endocrino.
	62. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y comprender las funciones de estas, así como su control.	62.1 Enumera las glándulas endocrinas y las hormonas que producen en vertebrados, explicando las funciones de cada hormona. 62.2 Describe el sistema de regulación hormonal en vertebrados.
	63. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	63.1 Relaciona cada glándula endocrina de invertebrados con las hormonas que segrega, explicando su función de control.
	64. Comprender los fenómenos que implica la homeostasis.	64.1 Define el concepto de homeostasis y explica los procesos para mantener los parámetros del medio interno estables.
	65. Conocer los tipos de reproducción asexual y sexual.	65.1 Describe los tipos de reproducción sexual y asexual.
	66. Describir los procesos de la gametogénesis.	66.1 Describe y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
	67. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	67.1 Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
	68. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	68.1 Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas. 68.2 Relaciona los tipos de huevo con los procesos de segmentación y gastrulación.
	69. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	69.1 Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.
	70. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	70.1 Identifica las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.
	71. Conocer experiencias de anatomía y fisiología animal.	71.1 Diseña y describe experiencias de anatomía y fisiología animal.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.		
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. • Estructura del interior terrestre. Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su dinámica. • Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva Continental hasta la Tectónica de Placas. • Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. 	72. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	72.1 Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.
	73. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su dinámica y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	73.1 Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y dinámicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. 73.2 Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas. 73.3 Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.
	74. Precisar los distintos procesos que originaron la estructura actual de la Tierra.	74.1 Enumera y describe los procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.
	75. Explicar y comparar la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y la Teoría de la Tectónica de Placas.	75.1 Explica los postulados de la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y argumenta sus evidencias. 75.2 Explica los postulados de la Teoría de la Tectónica de Placas.

		75.2 Compara ambas teorías y analiza los argumentos de las causas del movimiento de los continentes y de las placas respectivamente.
	76. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren en ellos.	76.1 Identifica y describe los bordes de placas constructivos, argumentando las evidencias de la expansión de los fondos oceánicos. 76.2 Identifica, describe y clasifica los bordes destructivos de placas analizando los fenómenos asociados a ellos y explicando los orógenos a los que dan lugar. 76.3 Reconoce los bordes de placas pasivos y explica los procesos asociados a ellos. 76.4 Reconoce y localiza sobre mapas o representaciones ejemplos actuales de las distintas etapas del ciclo de Wilson.
	77. Comprender los fenómenos intraplaca y sus causas.	77.1 Explica los fenómenos intraplaca, argumentando sus causas.
	78. Conocer los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	78.1 Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías aplicados a la investigación geológica.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.		
<ul style="list-style-type: none"> El magmatismo y su relación con la tectónica de placas. Clasificación de las rocas magmáticas Metamorfismo. Factores y tipos. Relación con la tectónica de placas. Clasificación de las rocas metamórficas. Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación de las rocas sedimentarias. Aplicaciones más frecuentes de los distintos tipos de rocas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas. La deformación en relación a la tectónica de placas. Riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. 	79. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	79.1 Analiza los factores que determinan la formación de un magma. 79.2 Describe los procesos de evolución de los magmas. 79.3 Clasifica los distintos tipos de magmas en base a su composición.
	80. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	80.1 Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, reconociendo y describiendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.
	81. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	81.1 Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
	82. Reconocer los diferentes tipos de rocas magmáticas analizando sus características.	82.1 Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.
	83. Describir el proceso de metamorfismo y sus tipos en relación con los factores que los determinan.	83.1 Describe el proceso de metamorfismo analizando los factores que lo determinan. 83.2 Explica los tipos de metamorfismo relacionándolos con la tectónica de placas.
	84. Identificar y clasificar rocas metamórficas a partir de sus características.	84.1 Describe y clasifica las rocas metamórficas relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.
	85. Conocer los procesos sedimentarios y relacionar estructuras y ambientes sedimentarios.	85.1 Describe los procesos sedimentarios. 85.2 Relaciona las estructuras sedimentarias con los ambientes sedimentarios.
	86. Explicar la diagénesis y sus fases.	86.1 Describe las fases de la diagénesis.
	87. Clasificar las rocas sedimentarias según su origen.	87.1 Describe y clasifica las rocas sedimentarias según su origen.
	88. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que	88.1 Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.

	se ven sometidas.	88.2 Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
	89. Clasificar los tipos de pliegues y fallas y distinguir sus elementos.	89.1 Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos según diferentes criterios. 89.2 Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.
	90. Identificar los tipos de rocas más frecuentes utilizados en edificios, monumentos y en otras aplicaciones de interés social o industrial.	90.1 Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de rocas.
	91. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos.	91.1 Analiza los riesgos sísmico y volcánico.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 9. Historia de la Tierra.		
<ul style="list-style-type: none"> Estratigrafía: objetivos y principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas. Grandes divisiones geológicas. La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales. Fosilización. El uso de los fósiles guía como método para la datación cronológica. El mapa topográfico y el mapa geológico. Estudio de cortes geológicos sencillos. 	91. Comprender los objetivos de la Estratigrafía.	91.1 Define estrato y explica los objetivos de la Estratigrafía.
	92. Conocer los principios fundamentales y técnicas de la datación relativa y absoluta.	92.1 Describe los principios fundamentales de datación relativa (actualismo, horizontalidad, superposición, correlación, polaridad, etc.). 92.2 Explica y aplica los fundamentos de la datación radiométrica.
	93. Conocer las grandes divisiones del tiempo geológico y los principales acontecimientos de la historia de la Tierra.	93.1 Interpreta mediante tablas las principales divisiones del tiempo geológico y justifica su fundamento. 93.2 Sitúa en el tiempo y describe los principales acontecimientos de la historia geológica de la Tierra como orogenias y extinciones masivas.
	94. Comprender el proceso de fosilización y reconocer la importancia de los fósiles guía en la datación.	94.1 Explica el proceso de fosilización y reconoce los principales fósiles guía utilizándolos como método para la datación cronológica.
	95. Aplicar los principios de la datación relativa para reconstruir la historia geológica en cortes sencillos.	95.1 Interpreta la historia geológica a partir de cortes determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias, etc.
	96. Interpretar mapas topográficos y geológicos.	96.1 Interpreta mapas topográficos y geológicos.

7.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

En la tabla siguiente se puede observar la integración de las competencias clave en los elementos curriculares mediante la relación entre los estándares de aprendizaje evaluables y cada una de las competencias.

BIOLOGÍA.	CRITERIOS	ESTÁNDARES	PONDER	COMPET	INST
Bloque 1					
Especificar las características que definen a los seres vivos y reconocer sus diferentes niveles de organización.	1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	B	CMCT	C	
	2. Enumera y define los diferentes niveles de organización relacionándolos con las distintas estructuras orgánicas.	B	CMCT-CAA	C	
Reconocer los bioelementos como la base de la	3. Enumera y clasifica los bioelementos y explica las propiedades por las que forman parte	I	CMCT-CAA	C	

química de los seres vivos y de la formación de biomoléculas.	de las biomoléculas.			
Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas	4. Identifica y clasifica las distintas biomoléculas comunes en los seres vivos, destacando la uniformidad molecular de los mismos.	B	CMCT-CAA	C
	5. Distingue las características fisicoquímicas, propiedades y funciones de las biomoléculas.	B	CMCT-CAA	C
Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	6. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas y los enlaces que los unen.	B	CMCT	C
Reconocer algunas macromoléculas cuya función está directamente relacionada con su conformación.	7. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas relacionando la función biológica con su conformación.	I	CMCT-CAA	C

Bloque 2

Comprender los postulados de la Teoría Celular como principios comunes a todos los seres vivos.	8. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.	B	CMCT	C
Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	9. Reconoce y compara las células procariotas y eucariotas, animales y vegetales.	B	CMCT-CAA	C
Identificar los orgánulos celulares describiendo su estructura y función.	10. Representa y reconoce esquemas de los orgánulos celulares asociando cada orgánulo con su función o funciones.	I	CMCT-CAA	C
	11. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales o sus orgánulos.	I	CMCT-CAA	B
Reconocer las fases de la mitosis y la meiosis argumentando su importancia biológica.	12. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y la meiosis.	B	CMCT	C
	13. Justifica la importancia biológica de la mitosis y la meiosis.	B	CMCT	C
Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	14. Enumera las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.	B	CMCT	C
Conocer las estructuras de otros tipos de organizaciones no celulares: virus, viroides y priones, valorando la importancia de su investigación.	15. Reconoce y explica la estructura de virus, viroides y priones.	A	CMCT-CAA	B
	16. Justifica la investigación de formas acelulares, reconociendo la importancia económica y sanitaria del control de las infecciones causadas por estos organismos.	A	CMCT-CAA-CSC-SIEE	B

Bloque 3

Comprender el paso del nivel celular al tisular, valorando la ventaja evolutiva de este nivel.	17. Define el concepto de tejido y determina las ventajas del nivel tisular para los seres pluricelulares.	I	CMCT	C
Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.	18. Describe las características de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con su función.	B	CMCT	C

Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	19. Reconoce imágenes microscópicas relacionándolas con el tejido al que pertenecen.	A	CMCT-CAA	C
-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---	----------	---

Bloque 4

Conocer el concepto de biodiversidad e interpretar algunos índices de diversidad biológica.	20. Define el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.	B	CMCT-CAA	C
	21. Interpreta el significado de algunos índices de diversidad biológica.	A	CAA	B
Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos e interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura.	22. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.	B	CMCT-CSC	C
	23. Utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies.	A	CAA	B
Conocer las características de los dominios y los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	24. Enuncia las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	B	CMCT	C
Conocer y localizar los principales biomas, relacionándolos con distintos factores: variables climáticas, latitud, altitud, salinidad y profundidad, etc.	25. Identifica los grandes biomas y describe sus características.	A	CMCT	B
	26. Sitúa sobre el mapa los principales biomas terrestres.	A	CMCT-CAA	B
	27. Reconoce y explica la influencia de distintos factores en la distribución de biomas tanto terrestres como marinos.	A	CMCT-CAA	B
Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	28. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.	B	CMCT	C
Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	29. Explica el proceso de especiación y razona los factores que lo favorecen (insularidad, barreras geográficas, etc.).	I	CMCT-CAA	C
Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica y de las islas Canarias y Baleares en el mantenimiento de la biodiversidad.	30. Relaciona la elevada biodiversidad de la Península Ibérica, Baleares y Canarias con su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.	A	CMCT-CAA	B
	31. Reconoce la importancia de España como mosaico de ecosistemas.	A	CMCT	B
	32. Enumera los principales ecosistemas y las especies más representativas de la Península Ibérica, Canarias y Baleares.	A	CMCT	B
Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	33. Define el concepto de endemismo o especie endémica.	I	CMCT	C
	34. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.	I	CAA	B
Conocer las ventajas de la conservación de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	35. Argumenta las ventajas que se derivan de la conservación de la biodiversidad para el ser humano.	B	CMCT-CAA	C
Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad y las amenazas más importantes para la extinción de especies valorando el origen antrópico.	36. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad y de extinción de especies.	B	CMCT	C
	37. Analiza las actividades humanas que causan pérdida de biodiversidad.	B	CMCT-CAA	C

Valorar las principales medidas contra la pérdida de biodiversidad.	38. Analiza las principales medidas contra la pérdida de biodiversidad.	B	CMCT-CAA	C
Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	39. Explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas, analizando sus causas.	B	CMCT-CAA	C
Diseñar pequeños proyectos para describir las principales especies de un ecosistema cercano y valorar su biodiversidad.	40. Elabora y lleva a cabo pequeños trabajos para el estudio de ecosistemas cercanos a su localidad y la valoración de su biodiversidad.	A	CD-CMCT-CAA	B

Bloque 5.

Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	41. Describe los procesos de absorción del agua y las sales minerales	B	CMCT	C
Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	42. Explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	B	CMCT	C
Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	43. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	I	CMCT	C
	44. Analiza la influencia de factores como la temperatura en los procesos de transpiración e intercambio de gases.	I	CMCT-CAA	C
Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	45. Explicita la composición de la savia elaborada y razona sus mecanismos de transporte.	B	CMCT	C
Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	46. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociándolos a los orgánulos donde se producen.	B	CMCT	C
	47. Analiza los efectos sobre la fotosíntesis de diferentes factores (luz, CO ₂ , temperatura...).	B	CMCT	C
	48. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.	B	CMCT-CAA	C
Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	49. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.	I	CMCT-CAA	C
	50. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen indicando algún ejemplo.	I	CMCT-CAA	C
Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	51. Describe y pone ejemplos de tropismos y nastias.	A	CMCT	C
Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales, conociendo las funciones de los diferentes tipos de fitohormonas.	52. Explica la regulación vegetal mediante hormonas, relacionando cada fitohormona con sus funciones.	I	CMCT	C
Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	53. Describe los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	B	CMCT	C
Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	54. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	I	CMCT	C

estructuras características.	55. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de diferentes grupos de plantas.	I	CMCT-CAA- CD	C
Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas, la formación de la semilla y el fruto.	56. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.	B	CMCT	C
Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	57. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	B	CMCT	C
Conocer diferentes formas de propagación de los frutos.	58. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.	B	CMCT	B
Reconocer las adaptaciones más características de vegetales a los diferentes medios que habitan.	59. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.	I	CMCT-CAA	B
Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	60. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.	I	CMCT-CAA	B

Bloque 6

Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	61. Argumenta las diferencias entre nutrición y alimentación.	B	CMCT-CSC	C
	62. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.	B	CMCT	C
Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados y de los vertebrados.	63. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.	B	CMCT	C
	64. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.	B	CMCT	C
Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	65. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con los diferentes procesos de digestión física y química.	B	CMCT	C
	66. Describe las funciones de absorción y egestión en el intestino.	B	CMCT-CL	C
Conocer la importancia de los pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	67. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.	B	CMCT	C
Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta y completa.	68. Relaciona los tipos de circulación con los animales que la presentan y explica sus ventajas e inconvenientes.	B	CMCT	C
	69. Asocia representaciones sencillas de los aparatos circulatorios con el tipo de circulación simple, doble, incompleta o completa.	B	CMCT-CAA	C
Conocer la composición y función de la linfa.	70. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.	I	CMCT	C
Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	71. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.	I	CMCT	C
Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios y su funcionamiento en invertebrados y vertebrados.	72. Asocia los diferentes aparatos respiratorios y su funcionamiento con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.	I	CMCT-CAA	C
Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	73. Define y explica el proceso de la excreción.	I	CMCT	C
Enumerar los principales productos de excreción y relacionar los distintos grupos animales con estos productos.	74. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	I	CMCT	C
Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	75. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo sus principales estructuras u órganos a partir de representaciones esquemáticas.	B	CMCT	C
Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	76. Localiza e identifica las distintas partes de una nefrona.	B	CMCT	C
	77. Explica el proceso de formación de la orina.	B	CMCT	C
Conocer mecanismos específicos de excreción en vertebrados.	78. Identifica los mecanismos específicos de excreción de los vertebrados.	A	CMCT	C
Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	79. Compara la coordinación nerviosa y hormonal relacionando ambos sistemas.	I	CMCT	C
Conocer los elementos comunes a cualquier sistema nervioso y su funcionamiento.	80. Define estímulo, receptor, vía de transmisión y efector, e indica sus tipos.	I	CMCT	C

Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	81. Explica la transmisión del impulso nervioso describiendo la sinapsis.	B	CMCT	C
	82. Explica la sinapsis neuromuscular.	B	CMCT	C
Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y en vertebrados.	83. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados y vertebrados.	I	CMCT	C
Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (central y periférico) como funcional (somático y autónomo).	84. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.	B	CMCT	C
Describir los componentes del sistema endocrino y su funcionamiento básico.	85. Describe los componentes y funcionamiento básico del sistema endocrino.	B	CMCT	C
Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y comprender las funciones de estas, así como su control.	86. Enumera las glándulas endocrinas y las hormonas que producen en vertebrados, explicando las funciones de cada hormona.	B	CMCT	C
	87. Describe el sistema de regulación hormonal en vertebrados.	B	CMCT	C
Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	88. Relaciona cada glándula endocrina de invertebrados con las hormonas que segrega, explicando su función de control.	I	CMCT	C
Comprender los fenómenos que implica la homeostasis.	89. Define el concepto de homeostasis y explica los procesos para mantener los parámetros del medio interno estables.	A	CMCT	C
Conocer los tipos de reproducción asexual y sexual.	90. Describe los tipos de reproducción sexual y asexual.	B	CMCT	C
Describir los procesos de la gametogénesis.	91. Describe y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.	B	CMCT	C
Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	92. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	I	CMCT	C
Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	93. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.	I	CMCT	C
	94. Relaciona los tipos de huevo con los procesos de segmentación y gastrulación.	I	CMCT	C
Analizar los ciclos biológicos de los animales.	95. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.	A	CMCT	C
Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	96. Identifica las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	A	CMCT	B
Conocer experiencias de anatomía y fisiología animal.	97. Diseña y describe experiencias de anatomía y fisiología animal.	A	CMCT-CAA-CD	B

GEOLOGÍA

Bloque 7

Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.	B	CMCT	C
Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su dinámica y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	2. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y dinámicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.	B	CMCT	C
	3. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.	B	CMCT	C

	4. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.	B	CMCT	C
Precisar los distintos procesos que originaron la estructura actual de la Tierra.	5. Enumera y describe los procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.	I	CMCT	B
Explicar y comparar la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y la Teoría de la Tectónica de Placas.	6. Explica los postulados de la Teoría de la Deriva Continental de Wegener y argumenta sus evidencias.	B	CMCT	C
	7. Explica los postulados de la Teoría de la Tectónica de Placas.	B	CMCT	C
	8. Compara ambas teorías y analiza los argumentos de las causas del movimiento de los continentes y de las placas respectivamente.	B	CMCT	C
Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren en ellos.	9. Identifica y describe los bordes de placas constructivos, argumentando las evidencias de la expansión de los fondos oceánicos.	B	CMCT	C
	10. Identifica, describe y clasifica los bordes destructivos de placas analizando los fenómenos asociados a ellos y explicando los orógenos a los que dan lugar.	B	CMCT	C
	11. Reconoce los bordes de placas pasivos y explica los procesos asociados a ellos.	B	CMCT	C
	12. Reconoce y localiza sobre mapas o representaciones ejemplos actuales de las distintas etapas del ciclo de Wilson.	B	CMCT-CAA	C
Comprender los fenómenos intraplaca y sus causas.	13. Explica los fenómenos intraplaca, argumentando sus causas.	B	CMCT	C
Conocer los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	14. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías aplicados a la investigación geológica.	A	CMCT-CAA-CD	B

Bloque 8

Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	15. Analiza los factores que determinan la formación de un magma.	B	CMCT-CAA	C
	16. Describe los procesos de evolución de los magmas.	B	CMCT	C
	17. Clasifica los distintos tipos de magmas en base a su composición.	B	CMCT	C
Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	18. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, reconociendo y describiendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.	B	CMCT	C
Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	19. Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.	B	CMCT	C
Reconocer los diferentes tipos de rocas magmáticas analizando sus características.	20. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.	A	CMCT-CAA	B C
Describir el proceso de metamorfismo y sus tipos en relación con los factores que los determinan.	21. Describe el proceso de metamorfismo analizando los factores que lo determinan.	B	CMCT	C
	22. Explica los tipos de metamorfismo relacionándolos con la tectónica de placas.	B	CMCT	C

Identificar y clasificar rocas metamórficas a partir de sus características.	23. Describe y clasifica las rocas metamórficas relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.	A	CMCT-CAA	B C
Conocer los procesos sedimentarios y relacionar estructuras y ambientes sedimentarios.	24. Describe los procesos sedimentarios.	B	CMCT	C
	25. Relaciona las estructuras sedimentarias con los ambientes sedimentarios.	B	CMCT	C
Explicar la diagénesis y sus fases.	26. Describe las fases de la diagénesis.	I	CMCT	C
Clasificar las rocas sedimentarias según su origen.	27. Describe y clasifica las rocas sedimentarias según su origen.	A	CMCT-CAA	B C
Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	28. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.	I	CMCT	C
	29. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.	I	CMCT	C
Clasificar los tipos de pliegues y fallas y distinguir sus elementos.	30. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos según diferentes criterios.	B	CMCT	B
	31. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.	B	CMCT	B
Identificar los tipos de rocas más frecuentes utilizados en edificios, monumentos y en otras aplicaciones de interés social o industrial.	32. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de rocas.	I	SIEE- CMCT- CAA	B
Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos.	33. Analiza los riesgos sísmico y volcánico.	B	CMCT- CAA	C

Bloque 9

Comprender los objetivos de la Estratigrafía.	34. Define estrato y explica los objetivos de la Estratigrafía.	I	CMCT	C
Conocer los principios fundamentales y técnicas de la datación relativa y absoluta.	35. Describe los principios fundamentales de datación relativa (actualismo, horizontalidad, superposición, correlación, polaridad, etc.).	I	CMCT	C
	36. Explica y aplica los fundamentos de la datación radiométrica.	A	CMCT	C
Conocer las grandes divisiones del tiempo geológico y los principales acontecimientos de la historia de la Tierra.	37. Interpreta mediante tablas las principales divisiones del tiempo geológico y justifica su fundamento.	A	CMCT-CAA	B
	38. Sitúa en el tiempo y describe los principales acontecimientos de la historia geológica de la Tierra como orogénias y extinciones masivas.	A	CMCT-CSC	B
Comprender el proceso de fosilización y reconocer la importancia de los fósiles guía en la datación.	39. Explica el proceso de fosilización y reconoce los principales fósiles guía utilizándolos como método para la datación cronológica.	I	CMCT-CAA	B C
Aplicar los principios de la datación relativa para reconstruir la historia geológica en cortes sencillos.	40. Interpreta la historia geológica a partir de cortes determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias, etc.	I	CMCT-CAA	B C
Interpretar mapas topográficos y geológicos.	41. Interpreta mapas topográficos y geológicos.	I	CMCT-CAA	B

En cada evaluación se añadirá a los anteriores **el siguiente estándar con ponderación: Intermedio y cuyo instrumento de evaluación será I** : Planifica y desarrolla su trabajo con autonomía, utilizando material adecuado, argumentando el proceso e interpretando los resultados.

7.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, los Instrumentos de Evaluación serán las herramientas adecuadas.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula. Al evaluar competencias, los métodos de evaluación que se muestran más adecuados son los que se basan en la valoración de la información obtenida de las respuestas del alumnado ante situaciones que requieren la aplicación de conocimientos.

A. Determinadas **competencias** requieren la observación directa del desempeño del alumno, para conocer su comportamiento natural en situaciones espontáneas. Ocurre en la evaluación de ciertas habilidades manipulativas que requieren determinados procedimientos, actitudes (hacia la lectura, la resolución de problemas, etc.) o valores (perseverancia, minuciosidad, etc.). En general, el grado en que un alumno ha desarrollado las competencias podría ser determinado mediante procedimientos como la resolución de problemas, realización de trabajos y actividades prácticas....El registro puede ser: A1, anecdótico, A2, una lista de control de su presencia, A3, una escala de observación o bien, A4, el diario de clase del alumnado.

B. La revisión de las tareas del alumnado se empleará para evaluar procedimientos. Esta se puede realizar:

B1 Mediante el cuaderno de clase, B2, mediante producciones que permitan valorar el grado de madurez y las capacidades empleadas que pueden o no realizarse en el cuaderno de clase. Además quedarán reflejados:

Actividades del libro del alumno.

Actividades de comprensión lectora.

Prácticas de laboratorio.

Actividades para trabajar vídeos y páginas web.

Tareas de investigación, exposiciones en el aula...

C. Para evaluar conceptos y procedimientos se utilizan exámenes orales o escritos, con unas condiciones estándares para todos los alumnos y que se relacionan con los estándares de aprendizaje para asignar un nivel de logro a cada alumno.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

C1 PRUEBAS DE COMPOSICIÓN

C2 PRUEBAS OBJETIVAS Piden a los alumnos que organicen, seleccionen y expresen ideas esenciales de los temas tratados. Permiten evaluar la lógica de las reflexiones, capacidad comprensiva y expresiva, grado de conocimiento....Son breves en su enunciado y la respuesta se demanda por medio de distintos tipos de preguntas:

- Preguntas de respuesta corta: se pide una información muy concreta.
- Preguntas de texto incompleto: para valorar memoria, terminología....
- Preguntas de emparejamiento: se presentan dos listas de palabras o enunciados en disposición vertical para que los alumnos relacionen entre sí.
- Preguntas de opción múltiple: para valorar la comprensión, aplicación y discriminación de significados.
- Preguntas de verdadero o falso: útiles para medir la capacidad de distinción entre hechos y opiniones o para mejorar la exactitud en las observaciones.

D . ENTREVISTAS. Para recoger mucha información sobre aspectos que son difícilmente evaluables por otros métodos. Debe usarse de forma complementaria. .

E . AUTOEVALUACIÓN. Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere la elaboración de cuestionarios mediante los cuales se pueda averiguar la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos.

F . COEVALUACIÓN. La coevaluación consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos.

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado a **facilitar** la toma de **decisiones** para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la **mejora del proceso de manera continua**. Con ello pretendemos una **evaluación** que contribuya a **garantizar la calidad y eficacia** del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la **Memoria Final** de curso, junto con las correspondientes **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente **augmente su nivel de calidad**.

7.6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En bachillerato los resultados de calificación de la materia va de 0 a 10 sin decimales, considerándose Suspenso o calificación negativa de 0 a 4, 5 aprobado, 6 bien, 7 y 8 Notable y 9 y 10 Sobresaliente. Si el alumno no se presenta a una prueba extraordinaria se consignará como No presentado o NP.

Cada uno de los estándares, B o Básico, I o Intermedio y A ó Avanzado se valorará ponderándolo de la siguiente manera:

Básico: 60 %

Intermedio: 30 %

Avanzado: 10 %

Se realizará al menos una prueba escrita por evaluación y la nota final se calculará siguiendo los instrumentos de evaluación indicados para valorar cada uno de los estándares de aprendizaje. Se exigirá que los trabajos sean entregados dentro del plazo indicado por la profesora, a partir de dicho plazo ya no se admitirán y se valorará como que no se ha realizado. Si alguna de las pruebas está suspensa pero no la otra el profesorado decidirá, mediante los instrumentos de evaluación, si el alumno debe recuperar los estándares correspondientes a la prueba suspensa. El alumnado con nota inferior a 5 en ese trimestre deberá presentarse al comienzo del trimestre siguiente a una prueba de recuperación de la unidad o unidades suspensas dicha evaluación. En dicha prueba se deberá sacar un mínimo de 5, y se respetará la nota sacada como válida para esa evaluación. En junio se

realizará una prueba final para recuperar aquella o aquellas unidades que estén suspensas. Si en esta prueba no se obtuviera un 5 se podrá recuperar la asignatura en la evaluación extraordinaria de junio donde se presentará con la prueba o pruebas suspensas.

El alumnado que intente copiar o copie en cualquiera de las pruebas escritas tendrá suspensa la evaluación correspondiente y deberá presentarse a la recuperación de dicha evaluación con toda la materia correspondiente a ésta, aunque hubiera aprobado alguno de las pruebas que formen parte de ella.

Cuando el alumnado no pueda acudir a un examen por problemas de salud, para realizar dicho examen días después deberá presentar un justificante médico, bien de la persona en cuestión o de un familiar cercano como acompañante de dicho alumno.

7.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Funcionalidad de los aprendizajes:** ponemos el foco en la **utilidad** de la biología y la geología para comprender el mundo que nos rodea, determinando con ello la posibilidad de aplicarlas a diferentes campos de conocimiento de la ciencia o de la tecnología o a distintas situaciones que se producen (y debaten) en nuestra sociedad.
- **Peso importante de las actividades:** La Biología y Geología es una materia eminentemente práctica con la que el alumnado puede consolidar las destrezas que le permitan desenvolverse en las ciencias experimentales. Las prácticas de laboratorio pueden plantearse en la disciplina de Biología desde el nivel molecular hasta el de organismo: reconocimiento de biomoléculas, elaboración de preparaciones de células y tejidos, observación al microscopio óptico, disecciones de animales y/o vegetales, uso de claves dicotómicas, etc. Con respecto a la Geología la parte práctica se puede enfocar hacia la interpretación y elaboración de representaciones como perfiles y cortes geológicos a partir de mapas topográficos y geológicos sencillos, la reconstrucción de la historia geológica de una zona o el reconocimiento de los diferentes tipos de rocas, entre otras actividades.
- Asimismo, la utilización de imágenes puede ayudar a reconocer, interpretar y comprender estructuras, procesos o fenómenos biológicos y geológicos: imágenes de microscopía óptica o electrónica, fotografías, mapas, cortes geológicos, mapas topográficos, dibujos, ilustraciones esquemáticas de procesos fisiológicos, etc.
- **Importancia del trabajo científico:** el alumno no aprende de manera pasiva, sino que se comporta como un científico, realizando prácticas (o aprendiendo a hacerlas mediante simulaciones y vídeos) y aprendiendo técnicas y procedimientos habituales en la actividad científica. Así por ejemplo se realizarán las siguientes prácticas.
 - Visualización de Sigpac.
 - Análisis de principios inmediatos en alimentos.
 - Observación de estomas, de amiloplastos y cromoplastos.
 - Observación de cortes de tejidos a microscopio óptico.

- Observación de infusorios.
- Observación de esporas de hongos y de levaduras.
- Observación de algas y líquenes.
- Realización de un estudio de un ecosistema.
- Clasificación de rocas.
- Elaboración de un perfil topográfico sencillo
- Determinación de fósiles.
- Interpretación de cortes geológicos.
- Estudio de la historia geológica mediante los fósiles guía en un corte geológico.
- **Orientación a resultados:** con un objetivo doble; por una parte, que los alumnos adquieran un aprendizaje bien afianzado, para lo cual utilizaremos ayudas didácticas diversas a lo largo del desarrollo de las unidades y al finalizarlas (por ejemplo, mediante resúmenes y esquemas que sintetizen los conocimientos esenciales que les permitan superar los exámenes); por otra parte, le concedemos una importancia capital a la evaluación, ya que el sentido de la etapa es preparar al alumno para las pruebas que le permitan continuar estudios superiores.
- **Motivación:** Se intentan favorecer las actitudes positivas hacia la biología y la geología en cuanto a la valoración, al aprecio y al interés por esta materia y por su aprendizaje, generando en el alumnado la **curiosidad** y la **necesidad por adquirir los conocimientos**, las destrezas y los valores y actitudes competenciales para usarlos en distintos contextos dentro y fuera del aula.

7.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En Biología y Geología de **1º de Bachillerato** el texto que se utiliza es el **Inicia Dual de la Editorial Oxford**.

Además a lo largo de las unidades y según se vea conveniente para el desarrollo o ampliación de éstas utilizaremos los siguientes recursos :

1. Recursos materiales.

a) Materiales impresos:

- Libros de la Biblioteca del Instituto y del Departamento: tratados generales y específicos de Biología, Geología, Citología, Histología, revistas especializadas, revistas de divulgación científica, diccionarios y atlas científicos, claves de clasificación y guías de campo, periódicos, etc.)

- Material fotocopiable de ampliación y refuerzo.

b) Material informático:

- Manual de Biología Celular interactivo para 2º ciclo de ESO y Bachillerato: <http://eos.cnice.mecd.es/mem2001/ciencia/index.html>

- Páginas web: Proyecto Biosfera del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, con recursos para el profesorado, herramientas para ESO y Bachillerato: Programa Sigpac, Averroes, Educastur...
- Vídeos y presentaciones educativos sobre los contenidos desarrollados a lo largo del curso.

d) Material de laboratorio: colecciones, lupas, microscopios, modelos anatómicos... para realizar las prácticas de laboratorio: Cortes geológicos, realización de jabón casero, observación de estomas a microscopio óptico....

e) Otros recursos tradicionales del aula: pizarra y tiza.

2. Recursos personales:

Implican el reconocimiento del papel del profesor, el alumno individualmente considerado, del grupo considerado en su conjunto y de los subgrupos que pudieran configurarse. Los agrupamientos, que se concretarán en las actividades a realizar, pueden contemplar las formas siguientes:

- Gran grupo
- Equipo de trabajo (3, 5 alumnos)
- Trabajo individual

3. Recursos ambientales: Comprenden desde la conformación flexible y funcional del espacio del aula, en este caso el laboratorio con el fin de tener disponibles los recursos que en este se encuentran, hasta la utilización de distintos espacios tanto del centro (laboratorio, biblioteca ...) como fuera de el (centros tecnológicos, espacios naturales, jardines botánicos, industrias...) en los que llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje. Se concretarán en las Unidades Didácticas.

7.9. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EN EL BACHILLERATO.

Durante presente curso tenemos previsto llevar a cabo las siguientes actividades:

- Visita a los volcanes del campo de Calatrava. Esta actividad la realizaremos si fuera posible.
- Visita a algún entorno de interés desde el punto de vista medioambiental como la visita al RSU de Almagro.
- Visita a una industria de la localidad o de los alrededores para estudiar la elaboración de productos típicos como vino y queso en nuestro municipio.
- Elaboración de productos cosméticos y otras actividades en el laboratorio de CC. NN. Jornadas culturales.
- Conferencias dentro o fuera del centro, o visita a alguna exposición como la Casa de las Ciencias de Granada.
- Asistencia y colaboración en alguna actividad propuesta desde diversos ámbitos o administraciones, Ayuntamiento, a la Casa de las Ciencias de Cuenca...
- Intercambio con alumnado de otros Parques Nacionales, en el ámbito de convenios establecidos para enriquecernos con y en la naturaleza.

8. ANATOMÍA APLICADA DE 1º BACHILLERATO

8.1 INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La materia Anatomía Aplicada pretende aportar los conocimientos científicos que permitan comprender el cuerpo humano y su motricidad en relación con las manifestaciones artísticas y con la salud.

El cuerpo y el movimiento son medios de expresión y comunicación, por lo que comprender las estructuras y el funcionamiento del organismo y de la acción motriz dotará al alumnado de la base necesaria para que, gracias a un adecuado proceso de aprendizaje, pueda mejorar de forma saludable su rendimiento en el proceso creativo y en las técnicas de ejecución artística, así como en la propia vida.

Para ello, esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes de diversas áreas de conocimiento que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de su motricidad, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física. Abarca las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la acción motriz y su rendimiento, como son el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación. Profundiza en cómo estas estructuras determinan el comportamiento motor y las técnicas expresivas que componen las manifestaciones artísticas, y los efectos que la actividad física tiene sobre ellas y sobre la salud. En la misma línea, se abordan también nociones básicas de los sistemas de aporte y utilización de la energía y se profundiza en las bases de la conducta motora.

Aunque la materia se estructura en bloques, es necesario comprender que el cuerpo humano actúa como una unidad biológica y debe prevalecer la relación y coordinación que existe entre sus diversos componentes, manteniendo una visión de funcionamiento global. A partir del análisis de cualquier acción motora, se puede mostrar la necesaria participación coordinada de todos los sistemas que constituyen el cuerpo humano y de los procesos que la determinan: percepción, toma de decisiones y la propia ejecución. Además, puesto que las artes escénicas en sus diversas variedades (música, danza y arte dramático) implican actividad motora, se hace necesario el conocimiento de la generación y producción del movimiento, así como el de la adaptación del cuerpo humano a principios biomecánicos.

Los conocimientos aportados por esta materia deben permitir que el alumnado comprenda el modo en que recibe y procesa los estímulos que conducirán a la propia expresión artística, pero también deben capacitarle para relacionarse de forma óptima con el resto de la sociedad.

Dado que nuestro alumnado ha enfocado su futuro profesional en el área de Ciencias de la Salud se incidirá especialmente en aquellos elementos que están más relacionados con la medicina, enfermería,... es decir con la organización del cuerpo humano. Los contenidos referentes a la coordinación y motricidad a nivel artístico se desarrollarán de una forma más práctica.

8.2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Relación de Bloques temáticos y Unidades didácticas:

Bloque 1. Organización básica del cuerpo humano :

U 1. La base biológica de los seres vivos.

U 2. Los tejidos humanos.

Bloque 2. El sistema cardiopulmonar y excretor:

U 3. El sistema circulatorio

U 4. El sistema respiratorio

U 5. El sistema excretor.

Bloque 3. El sistema de aporte y utilización de energía.

U 6. Introducción al metabolismo:

U 7. Sistema digestivo y nutrición

Bloque 4. Los sistemas de coordinación y regulación.

U 8. Sistema endocrino.

U 9. Sistema nervioso y órganos de los sentidos

Bloque 5. El sistema locomotor

U 10. Esqueleto y sistema muscular.

Bloque 6. Las características del movimiento.

U 11 . Las acciones motoras.

Bloque 7. Expresión y comunicación corporal.

U 12. Expresión y comunicación corporal.

Bloque 8: Elementos comunes, será tratado de manera transversal en toda la asignatura.

8.3-4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES E INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

TABLA 1. RELACIÓN CRITERIOS, ESTÁNDARES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Anatomía aplicada 1º Bachillerato							
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Valor	C.C	Instrumento de evaluación	U.D	Temporalización
Bloque 1. Organización básica del cuerpo humano							

<ul style="list-style-type: none"> ●Niveles de organización del cuerpo humano. La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos. ● Las funciones vitales. ●Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas. 	<p>1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.</p>	1.1. Diferencia los niveles de organización del cuerpo humano.	B	CMCT	C	1	Primer trimestre
		1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.	B	CMCT	C		
		1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.	B	CMCT	C		
		1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.	B	CMCT	C		
Bloque 2. El sistema cardiopulmonar							
<ul style="list-style-type: none"> ●Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones. ●Fisiología de la respiración. ●Sistema cardiovascular. 	<p>1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.</p>	1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.	B	CMCT CD	C	2	Segundo trimestre
		1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.	B	CMCT	C		
		1.3. Relaciona el latido cardiaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.	I	CMCT	C		
<p>Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas. Repercusión sobre las actividades artísticas. Hábitos y costumbres saludables.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades artísticas que requieran de trabajo físico. ●Características, estructura y funciones del aparato fonador. ●Mecanismo de producción del habla. Vinculación con las actividades 	<p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.</p>	2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.	B	CMCT	C	2	Segundo trimestre
		2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.	B	CMCT	C		
		2.3. Describe las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar, relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.	I	CMCT	C		

artísticas. ●Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas.		2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación, relacionándolas con las causas más habituales.	I	CMCT	B		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Valor	C.C	Instrumento de evaluación	U.D	Temporalización
Bloque 3. El sistema de aporte y utilización de la energía							
<ul style="list-style-type: none"> ●El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. ●Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. ●Metabolismo energético y actividad física. ●Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación. ●Sistema digestivo. Características, estructura y funciones. ●Fisiología del proceso digestivo. ●Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes. ●Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético. ●Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada. ●Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad. ●Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad. ●Factores sociales y derivados de la propia actividad artística que conducen a la aparición de 	1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.	1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.	B	CMCT	C	3	Primer trimestre
	1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.	I	CMCT	C			
	1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.	I	CMCT	C			
	2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	2.1. Enumera y describe la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.	B	CMCT	C		
	2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	B	CMCT	C			
	3. Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.	I	CMCT	C		
		3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.	I	CMCT	C		
		3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.	I	CMCT	B		
		3.4. Analiza hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, extrayendo conclusiones para mejorar el bienestar personal.	B	CMCT	C		
	4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos	4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.	B	CMCT	C		

distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional.	que tienen sobre la salud.	4.2. Explica razonadamente los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición de los trastornos del comportamiento nutricional.	I	CMCT	C		
Bloque 4. Los sistemas de coordinación y regulación							
<ul style="list-style-type: none"> ●Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios. ●Sistema endocrino. Características, estructura y funciones. Tipos de hormonas y función. ●Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano. ●Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción 	1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.	1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.	B	CMCT	C	4	Segundo trimestre
		1.2. Explica las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.	B	CMCT	C		
		1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.	B	CMCT	C		
<ul style="list-style-type: none"> ●Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física y con las actividades artísticas. 	2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.	2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.	B	CMCT	C	4	Segundo trimestre
		2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación del agua y las sales minerales, relacionándolos con la actividad física.	I	CMCT	C		
		2.3. Relaciona los beneficios del mantenimiento de una función hormonal con el rendimiento físico del artista.	I	CMCT	C		
Bloque 5. El sistema locomotor							
<ul style="list-style-type: none"> ●Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones. ●Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano. ●El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. ●Factores biomecánicos del 	1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.	1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.	B	CMCT	C	5	Tercer trimestre
		1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.	B	CMCT	C		
		1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.	B	CMCT	C		
		1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificándolo con su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.	B	CMCT	C		
		1.5. Diferencia los tipos de músculos relacionándolos con la función que desempeñan.	B	CMCT	C		

<p>movimiento humano. Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos. Aplicación a los gestos motrices de las actividades artísticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades artísticas. ●Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física y de actividades artísticas. ●Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación. ●Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades artísticas. ●Lesiones relacionadas con la práctica de actividades artísticas. Identificación y pautas de prevención. ●Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades artísticas. 		1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.	B	CMCT	C	5	Tercer trimestre
	2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica y estableciendo relaciones razonadas.	2.1. Interpreta los principios de la biomecánica aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.	B	CMCT	C		
		2.2. Identifica y diferencia los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.	B	CMCT	C		
		2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.	B	CMCT	C		
		2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.	B	CMCT	C		
	3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.	2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.	B	CMCT	C		
		2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.	I	CMCT	C		
	4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.	3.1. Describe las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.	I	CMCT	B		
		3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.	I	CMCT	C		
		4.1. Explica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.	I	CMCT	C		
	4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.	I	CMCT	C			

Bloque 6. Las características del movimiento

<ul style="list-style-type: none"> ●Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución ●El Sistema nervioso como organizador de la acción motora. ●Función de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales. ●Características y finalidades del 	1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.	1.1. Reconoce y enumera los procesos y elementos presentes en la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.	I	CMCT	C	6	Tercer trimestre
		1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.	I	CMCT	C		

movimiento humano. • Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva								
•Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.	2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.	2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.	I	CMCT	C	6	Tercer trimestre	
		2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo- comunicativo.	I	CMCT	C			
		2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.	I	CMCT	C			

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Valor	C.C	Instrumento de evaluación	U.D	Temporalización
------------	-------------------------	------------	-------	-----	---------------------------	-----	-----------------

Bloque 7. Expresión y comunicación corporal

•Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. •Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. •Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento	1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.	A	CMCT	B	7	Tercer trimestre
		1.2. Justifica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.	A	CMCT	B		
	2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.	2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.	A	CMCT	B		
		2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.	A	CMCT	B		
	3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.	3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.	A	CMCT	B		
		3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.	A	CMCT	B		

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Valor	C.C	Instrumento de evaluación	U.D	Temporalización
------------	-------------------------	------------	-------	-----	---------------------------	-----	-----------------

Bloque 8. Elementos comunes

<p>●Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje.</p> <p>●Metodología científica de trabajo en la resolución de problemas sobre el funcionamiento humano, la salud, la motricidad humana y las actividades artísticas.</p>	<p>1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.</p>	<p>1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.</p>	2		B	Todas	Todos los trimestres
		<p>1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.</p>	2	CCL	B		
	<p>2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.</p>	<p>2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.</p>	2	CMCT	B		
		<p>2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.</p>	1	CPAA	B		
		<p>2.3. Aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.</p>	1	CPAA	B		
	<p>3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.</p>	<p>3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.</p>	1	CSC	A		
<p>3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.</p>		1	CSC	A, D			

8.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** La Anatomía Aplicada promueve, por un lado, una reflexión crítica de los aspectos científicos relacionados con la materia y, por otro, genera actitudes de respeto hacia el propio cuerpo, rechazando las actividades que lo deterioran y promoviendo en el alumnado hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y que le permitirán mejorar su faceta artística.
- La competencia matemática** también está presente en la materia. Mediante el uso de herramientas para el conocimiento de los aspectos cuantitativos de su anatomía y fisiología (gráficos, estadísticas, porcentajes, tasas, índices, etc.), el alumnado puede ser consciente de que estos conocimientos matemáticos tienen utilidad real en muchos aspectos de su propia vida. Su dominio exige el aprendizaje de contenidos y de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de su propio cuerpo, el análisis multicausal, etc. Además, requiere que el estudiante se familiarice con la metodología científica como forma de trabajo, lo que le permitirá actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal y laboral.

- **Comunicación lingüística.** Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones en exposiciones, debates, etc., ponen en juego formas de elaboración del propio discurso basadas en la argumentación, el establecimiento de relaciones, el cuidado en la precisión de los términos, el encadenamiento adecuado de ideas o expresiones verbales. Por otra parte, la adquisición de la terminología específica hace posible la comunicación adecuada de los contenidos y la comprensión de lo que otros expresan.
- **Competencia digital.** Desarrolla, además, la sensibilidad hacia un uso responsable y seguro de estos recursos, conociendo sus limitaciones y riesgos, y valorando de forma crítica y reflexiva la extensa información disponible.
- **Aprender a aprender.** El planteamiento de la materia estará dirigido a que los alumnos sean capaces de buscar información para adquirir nuevos conocimientos, analizarla de manera crítica, presentar los resultados de forma coherente y clara y revisar además todo el proceso desarrollado.
- **Competencias sociales y cívicas.** Todo desempeño científico fomenta el desarrollo de actitudes de responsabilidad, vigor y sentido crítico que favorecen una participación plena de la persona en la sociedad.
- **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** Es importante señalar el papel de esta materia como potenciador de la capacidad de analizar situaciones y de tomar decisiones, asumiendo responsabilidades que implicarán la necesidad de enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad. Requerirá además del uso de habilidades para planificar, organizar, comunicar, evaluar y trabajar de forma cooperativa.
- **Conciencia y expresiones culturales.** Con los conocimientos de la materia se transmite al alumnado una visión del cuerpo humano y del movimiento que favorecerán la mejora de su propia expresión artística, y esto ya supone en sí mismo una apreciable contribución al desarrollo de esta competencia.

8.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

La evaluación de esta materia de 1º de Bachillerato se realizará siguiendo los criterios de evaluación, y estándares determinados por la legislación actual del Ministerio de Educación y la Consejería de Castilla la Mancha. Se establecerán definitivamente el resto de los instrumentos de evaluación cuando aparezca la normativa correspondiente.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula.

A. En el caso de determinadas **competencias** se requiere la observación directa del desempeño del alumno en la realización de trabajos y actividades prácticas.

B. La revisión de las tareas del alumnado se empleará para evaluar procedimientos. Esta se puede realizar:

B1 Mediante el cuaderno de clase, B2 , mediante producciones que permitan valorar el grado de madurez y las capacidades empleadas que pueden o no realizarse en el cuaderno de clase. Además quedarán reflejados:

Actividades del libro del alumno.

Actividades de comprensión lectora.

Prácticas de laboratorio.

Actividades para trabajar vídeos y páginas web.

Tareas de investigación, exposiciones en el aula...

C. Para evaluar conceptos y procedimientos se utilizan exámenes orales o escritos, con unas condiciones estándares para todos los alumnos y que se relacionan con los estándares de aprendizaje para asignar un nivel de logro a cada alumno. En este nivel será esta la técnica que determinará la calificación final, matizada por las anteriores.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

C1 PRUEBAS DE COMPOSICIÓN

C2 PRUEBAS OBJETIVAS Piden a los alumnos que organicen, seleccionen y expresen ideas esenciales de los temas tratados. Permiten evaluar la lógica de las reflexiones, capacidad comprensiva y expresiva, grado de conocimiento....Son breves en su enunciado y en la respuesta que se demanda por distintos tipos de preguntas:

- Preguntas de respuesta corta: se pide una información muy concreta..

- Preguntas de opción múltiple: para valorar la comprensión, aplicación y discriminación de significados.

- Preguntas de verdadero o falso: útiles para medir la capacidad de distinción entre hechos y opiniones o para mejorar la exactitud en las observaciones.

E . AUTOEVALUACIÓN. Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere la elaboración de cuestionarios mediante los cuales se pueda averiguar la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos.

F . COEVALUACIÓN. La coevaluación consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. . El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado a **facilitar** la toma de **decisiones** para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la **mejora del proceso de manera continua**.

- Con ello pretendemos una **evaluación** que contribuya a **garantizar la calidad y eficacia** del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán reflejados en las **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente **aumente su nivel de calidad**.

8.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En bachillerato los resultados de calificación de la materia va de 0 a 10 sin decimales, considerándose Suspenso o calificación negativa de 0 a 4, 5 aprobado, 6 bien, 7 y 8 Notable y 9 y 10 Sobresaliente. Si el alumno no se presenta a una prueba extraordinaria se consignará como No presentado o NP.

Cada uno de los estándares, B o Básico, I o Intermedio y A ó Avanzado se valorará ponderándolo de la siguiente manera:

Básico: 60 %

Intermedio: 30 %

Avanzado: 10 %

Se realizará al menos una prueba escrita por evaluación. Se exigirá que los trabajos sean entregados dentro del plazo indicado por la profesora, a partir de dicho plazo ya no se admitirán y se valorará como que no se ha realizado.

Para obtener la nota de cada evaluación se valorarán los controles , las preguntas en clase y trabajos elaborados por el alumno. Se tendrán en también cuenta el comportamiento, las calidad en la expresión oral y escrita y su participación en los debates. Si después de valorar todos los instrumentos de evaluación el alumno tiene en una evaluación una nota menor de 5 deberá recuperar las unidades suspensas. La recuperación se hará al comienzo de cada trimestre, con un único examen de las unidades suspensas en el trimestre anterior y con los trabajos no superados.

El alumnado que tenga suspensa alguna evaluación realizará en junio un único examen con las unidades suspensas de éstas y entregará los trabajos no superados.

Los alumnos que hayan obtenido en la evaluación ordinaria de junio la calificación de insuficiente, deberán realizar la prueba extraordinaria que el departamento elaborará en la que se examinará sobre los contenidos de las unidades suspensas de la asignatura. La calificación mínima para aprobar será un 5.

El alumnado que intente copiar o copie en cualquiera de las pruebas escritas tendrá suspensa la evaluación correspondiente y deberá presentarse a la recuperación de dicha evaluación con toda la materia correspondiente a ésta, aunque hubiera aprobado alguno de las pruebas que formen parte de ella.

Cuando el alumnado no pueda acudir a un examen por problemas de salud, para realizar dicho examen días después deberá presentar un justificante médico, bien de la persona en cuestión o de un familiar cercano como acompañante de dicho alumno.

8.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Funcionalidad de los aprendizajes:** ponemos el foco en la **utilidad** del conocimiento de la anatomía humana para comprender nuestro organismo, determinando con ello la posibilidad de aplicarlas a distintas situaciones que se producen (y debaten) en nuestra sociedad o incluso en nuestra vida cotidiana.
- **Peso importante de las actividades:** Tanto las realizadas en el aula como aquellas extraescolares serán de obligada asistencia, ya que contribuirán al desarrollo del currículo, de una forma si cabe más directa en cuanto permitirán la observación del trabajo diario de profesionales en cada una de las áreas que se estudian. Asimismo estas actividades irán acompañadas de otras de investigación a realizar por el propio alumnado .

Se realizará un vídeo sobre la **donación de sangre**, que será expuesto al alumnado de otros cursos.

- Asimismo, la utilización de imágenes obtenidas de diversas fuentes puede ayudar a reconocer, interpretar y comprender estructuras, procesos o fenómenos biológicos: imágenes de microscopía óptica o electrónica, fotografías, mapas conceptuales , dibujos de anatomía, ilustraciones esquemáticas de procesos fisiológicos, etc.
- **Importancia del trabajo científico:** el alumno no aprende de manera pasiva, sino que se comporta como un científico, realizando prácticas (o aprendiendo a hacerlas mediante simulaciones y vídeos) y aprendiendo técnicas y procedimientos habituales en la actividad científica. Así por ejemplo se realizarán las siguientes prácticas.
 - Observación de cortes de tejidos a microscopio óptico.
 - Disección de corazón.
 - Disección de riñón y otras vísceras
 - Disección de aparato respiratorio.
 - Estudio de la musculatura humana mediante trabajos, vídeos..
 - Los movimientos corporales como medio de expresión.
- **Orientación a resultados:** con un objetivo doble; por una parte, que los alumnos adquieran un aprendizaje bien afianzado, para lo cual utilizaremos ayudas didácticas diversas a lo largo del desarrollo de las unidades y al finalizarlas (por ejemplo, mediante resúmenes y esquemas que sinteticen los conocimientos esenciales que les permitan superar los exámenes); por otra parte, le concedemos una importancia capital a la evaluación, ya que el sentido de la etapa es preparar al alumno para las pruebas que le permitan continuar estudios superiores relacionados con la sanidad.
- **Motivación:** Se intentan favorecer las actitudes positivas hacia la biología en cuanto a la valoración, al aprecio y al interés por esta materia y por su aprendizaje, generando en el alumnado la **curiosidad** y la **necesidad por adquirir los conocimientos**, las destrezas y los valores y actitudes competenciales para usarlos en distintos contextos dentro y fuera del aula.

8.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En Biología y Geología de **1º de Bachillerato** el texto que se utiliza es Anatomía aplicada, de la **editorial Anaya**.

Además a lo largo de las unidades y según se vea conveniente para el desarrollo o ampliación de éstas utilizaremos los siguientes recursos :

1. Recursos materiales.

a) Materiales impresos:

- Libros de la Biblioteca y del Departamento: específicos de Biología, Citología, Histologías, revistas de divulgación científica, atlas científicos, periódicos, etc.)
- Material fotocopiable de ampliación y refuerzo.

b) Material informático:

- Internet: páginas web,

- Manual de Biología Celular interactivo para 2º ciclo de ESO y Bachillerato: <http://eos.cnice.mecd.es/mem2001/ciencia/index.html>
 - Proyecto Biosfera del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, con recursos para el profesorado, herramientas para ESO y Bachillerato: Programa Averroes, Educastur...
 - Videos y presentaciones educativos sobre los contenidos desarrollados a lo largo del curso.
- d) Material de laboratorio: colecciones, microscopios, modelos anatómicos... para realizar las prácticas de laboratorio.
- e) Otros recursos tradicionales del aula: pizarra y tiza.

2. Recursos personales:

Implican el reconocimiento del papel del profesor, el alumno individualmente considerado, del grupo considerado en su conjunto y de los subgrupos que pudieran configurarse. Los agrupamientos, que se concretarán en las actividades a realizar, pueden contemplar las formas siguientes:

- Gran grupo
- Equipo de trabajo (3, 5, 7 alumnos)
- Trabajo individual

3. Recursos ambientales: Comprenden desde la conformación flexible y funcional del espacio del aula, en este caso el laboratorio con el fin de tener disponibles los recursos que en este se encuentran, hasta la utilización de distintos espacios tanto del centro (laboratorio, biblioteca ...) como fuera de el : el Centro de Salud, las salas del Ayuntamiento donde se realicen los talleres, la Facultad de Medicina de Ciudad Real., en los que llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje.

8.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se han programado diversas actividades prácticas para tratar los diferentes criterios de evaluación de la asignatura:

- Asistencia a la Semana del Cerebro, en la Facultad de Medicina, si fuera posible.
- Charlas relacionadas con primeros auxilios.
- Charlas- talleres relacionados con la nutrición y sus trastornos.

9. BIOLOGÍA DE 2º DE BACHILLERATO

9.1 INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La materia de Biología de 2º de Bachillerato es amplia de temario y compleja, su objetivo es el conocimiento de la constitución de la materia viva, la morfología y fisiología celular, la organización de los distintos seres vivos, su evolución y origen.

La Biología abarca un amplio espectro de disciplinas independientes, pero complementarias en el conocimiento de los seres vivos: Bioquímica, Citología, Histología, Anatomía, Fisiología, Genética, Inmunología, Zoología, Botánica, Microbiología, Ecología y Paleontología entre otras. La mayoría de éstas serán objeto de estudio en esta asignatura y permiten comprender al alumnado conceptos y procesos de composición, estructura, función, interacciones con el medio, herencia, procedencia, mecanismos de defensa, etc., de los organismos vivos.

El concepto de la Biología como tal ciencia no aparece hasta el siglo XIX. En la Edad Media médicos, pensadores, naturalistas y eruditos del mundo europeo, la desarrollaron potenciados a su vez por los estudios realizados en el mundo árabe. Durante el Renacimiento, el pensamiento biológico experimentó una revolución en Europa a través del empirismo aplicado a los descubrimientos de nuevos organismos y sus funciones. Todo ello, junto con el uso de técnicas y aparatos como la microscopía, originó la Biología moderna, que, al posibilitar la observación de la célula, contribuyeron de forma decisiva en el progreso de esta Ciencia.

Los grandes avances y descubrimientos de la Biología apoyados en la aplicación del método científico y la Teoría celular, así como en el desarrollo de técnicas, aparatos e instrumental específico, se suceden de manera constante en las últimas décadas. No sólo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de la mayoría de los ciudadanos y avivado el avance de sus sociedades, sino que, al mismo tiempo, han generado controversias de distinta naturaleza: sociales, éticas, económicas... que no se pueden obviar, y que son también objeto de análisis y reflexión durante el desarrollo de la asignatura.

La investigación y el desarrollo de nuevas técnicas en los campos de la Microbiología, la Inmunología, la Biotecnología y la Ingeniería Genética, proporcionando aplicaciones en la medicina, las industrias alimentarias, las farmacéuticas, la mejora del medio ambiente, la agricultura o la ganadería son los retos actuales. A partir de ella han aparecido nuevas parcelas de estudio que han acabado constituyéndose en nuevas ramas, como la Genómica y la Proteómica por la importancia de su contenido. Todos estos hallazgos científicos producen continuas transformaciones en la sociedad, abriendo además nuevos horizontes, que en la mayoría de las ocasiones son fruto de la colaboración con la Física, la Química, la Geología, las Matemáticas o la Tecnología.

Esta asignatura es elegida voluntariamente por los alumnos que dentro del Bachillerato de Ciencias orientan su formación hacia profesiones de la rama biosanitaria (salud, medio ambiente, investigación, etc.). Por tanto, principalmente tiene como objetivo la formación científica del alumnado, dada su vocación por el estudio de las ciencias y en particular de la Biología, ésta debe contribuir a consolidar la aplicación del método científico como base del trabajo experimental, método que el alumno ya conoce al haberlo utilizado en cursos anteriores. Pero será en 2º de Bachillerato cuando encuentre las respuestas a las preguntas que han estimulado su curiosidad,

será capaz de razonar planteando hipótesis que le llevarán a realizar diseños experimentales, interpretando datos y resolviendo problemas, que harán que alcance las competencias necesarias para seguir con sus estudios posteriores.

9.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

BLOQUE 1: LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	C. clave	Valor	Trimestre	Instrumento evaluación
1.1. Determinar las propiedades de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida.	1.1.1. Clasifica los bioelementos por su abundancia y relaciona sus propiedades con sus funciones biológicas.	CMCT	B	1º	PE
	1.1.2. Identifica y describe los enlaces químicos que permiten la formación de biomoléculas inorgánicas y orgánicas.	CMCT	B	1º	PE
1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	1.2.1. Analiza y relaciona la estructura química del agua con sus propiedades y funciones biológicas.	CMCT	B	1º	PE
	1.2.2. Distingue las sales minerales disueltas y precipitadas relacionándolas con las funciones que realizan.	CMCT	B	1º	PE
	1.2.3. Argumenta la importancia del agua y las sales minerales en la homeostasis celular.	CMCT	I	1º	PE
1.3. Caracterizar los tipos de biomoléculas orgánicas relacionando su composición química con su estructura y función.	1.3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas. (x2)	CMCT	I	1º	PE
	1.3.2. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas orgánicas. (x2)	CMCT	B	1º	PE
	1.3.3. Detalla la función de las principales biomoléculas orgánicas y las relaciona con su estructura. (x2)	CMCT	B	1º	PE
	1.3.4. Detalla métodos de aislamiento de las diferentes biomoléculas.	CMCT	A	1º	B
	1.3.5. Diseña y describe experiencias para identificar en muestras biológicas la presencia de distintas biomoléculas orgánicas.	CMCT	A	1º	B
1.4. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas	1.4.1. Explica el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores y relaciona sus propiedades	CMCT	B	1º	PE

valorando su importancia biológica.	con su función.				
	1.4.2. Expone la cinética enzimática y los factores que la determinan.	CMCT	I	1º	PE
1.5. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida.	1.5.1. Define vitaminas y las clasifica según su naturaleza química y asocia su modo de acción con su función y con las enfermedades que previenen.	CMCT	I	1º	PE
BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR.					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Competencias clave	Valor	Trimestre	Instrumento
2.1. Conocer el desarrollo de la investigación en biología a partir de la aparición de las técnicas de microscopía.	2.1.1. Argumenta la importancia de la microscopía en la evolución de la investigación biológica.	CMCT	A	2º	PE, B
	2.1.2. Reconoce la importancia de la Teoría Celular.	CMCT	B	1º	PE, B
	2.1.3. Explica y compara el microscopio óptico y el electrónico.	CMCT	I	2º	PE, B
2.2. Establecer las diferencias entre células procariota y eucariota y células animal y vegetal.	2.2.1. Compara las diferentes organizaciones celulares identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.	CMCT	B	1º	PE
2.3. Identificar y representar los orgánulos celulares y describir la función que desempeñan.	2.3.1. Describe las diferentes partes de una célula eucariota analizando las funciones que desempeñan.	CMCT	B	2º	PE
	2.3.2. Relaciona la composición química, la estructura y la ultraestructura con la función de los orgánulos celulares.	CMCT	B	2º	PE
2.4. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	2.4.1. Enumera y expresa las fases del ciclo celular e identifica los principales procesos que ocurren en cada una ellas.	CMCT	B	2º	PE
2.5. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	2.5.1. Reconoce en microfotografías y esquemas las fases de la mitosis y de la meiosis, describiendo los acontecimientos que se producen en ellas.	CMCT	I	2º	PE
	2.5.2. Argumenta las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.	CMCT	B	2º	PE
2.6. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y la variabilidad genética de las especies.	2.6.1. Analiza la relación de la meiosis con la reproducción sexual, la variabilidad genética y la evolución de las especies.	CMCT	B	2º	PE

2.7. Examinar y comprender la importancia de las membranas en los procesos de regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida.	2.7.1. Describe los tipos de transporte a través de las membranas, explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.	CMCT	B	2º	PE
	2.7.2. Expone los procesos de exocitosis y endocitosis.	CMCT	I	2º	PE
2.8. Conocer la clasificación de los organismos según su metabolismo.	2.8.1. Explica la clasificación metabólica de los organismos.	CMCT	A	2º	PE
2.9. Comprender el metabolismo como proceso global. Analizar la relación energética y molecular entre catabolismo y anabolismo.	2.9.1. Define metabolismo y describe la relación entre los procesos catabólicos y anabólicos, así como los intercambios energéticos que se establecen entre ellos.	CMCT	B	2º	PE
2.10. Describir detalladamente las fases de la respiración celular y las fermentaciones, indicando su localización, los productos iniciales y finales y su rendimiento energético.	2.10.1. Localiza y describe las etapas de los procesos respiratorios y las enzimas y moléculas implicadas.	CMCT	B	2º	PE
	2.10.2. Localiza y describe las etapas de las fermentaciones y las enzimas y moléculas implicadas.	CMCT	I	2º	PE
2.11. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia y resaltar la importancia de las fermentaciones en la industria.	2.11.1. Compara las vías aeróbicas y anaeróbicas.	CMCT	B	2º	PE
	2.11.2. Argumenta la importancia de las fermentaciones en procesos industriales.	CMCT	I	2º	PE
2.12. Conocer el proceso de fotosíntesis en distintos organismos. Diferenciar las fases en las que se divide y su localización.	2.12.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.	CMCT	A	2º	PE
	2.12.2. Describe las fases de la fotosíntesis y localiza los procesos que tienen lugar.	CMCT	B	2º	PE
	2.12.3. Justifica la importancia biológica de la fotosíntesis.	CMCT	I	2º	PE, B
2.13. Conocer la quimiosíntesis y los organismos que la realizan valorando su importancia.	2.13.1. Define el proceso de quimiosíntesis y razona el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.	CMCT	B	2º	PE
BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	C. clave	Valor	Trimestre	Instrumento

3.1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	3.1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.	CMCT	B	1º	PE
3.2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	3.2.1. Expone el proceso de la replicación del ADN e identifica los enzimas implicados en ella, diferenciando las etapas en procariontes y eucariontes.	CMCT	B	2º	PE
3.3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	3.3.1. Expone los procesos de transcripción y traducción diferenciando los tipos de ARN y la función de cada uno de ellos.	CMCT	B	2º	PE
	3.3.2. Identifica y distingue los enzimas principales que intervienen en los procesos de transcripción y traducción.	CMCT	I	2º	PE
	3.3.3. Analiza las características fundamentales del código genético.	CMCT	B	2º	PE
3.4. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	3.4.1. Elabora, interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.	CMCT	I	2º	PE
	3.4.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, aplicando el código genético.	CMCT	I	2º	PE
3.5. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	3.5.1. Define y analiza el concepto de mutación.	CMCT	B	2º	PE
	3.5.2. Clasifica las mutaciones e identifica los agentes mutagénicos más frecuentes.	CMCT	I	2º	PE
3.6. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	3.6.1. Explica la relación entre mutación y cáncer determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.	CMCT	A	2º	PE, B
3.7. Conocer los avances y las aplicaciones de la ingeniería genética.	3.7.1. Resume las técnicas utilizadas en ingeniería genética y describe sus aplicaciones en diferentes campos.	CMCT	I	3º	PE
3.8. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	3.8.1. Informa de los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y de su influencia en los nuevos tratamientos y valora las implicaciones éticas y sociales.	CMCT	I	3º	PE
3.9. Formular los principios de la Genética mendeliana aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas.	3.9.1. Enuncia y aplica las Leyes de Mendel para la resolución de problemas de transmisión de caracteres autosómicos, ligados al sexo e influidos por el sexo.	CMCT	B	3º	PE
3.10. Identificar las evidencias	3.10.1. Expone y razona argumentos a favor del	CMCT	B	3º	PE

del proceso evolutivo.	hecho evolutivo.				
3.11. Reconocer y distinguir los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.	3.11.1. Compara los principios del Darwinismo y de la Teoría Sintética.	CMCT	B	3º	PE
3.12. Determinar los mecanismos por los que evoluciona la composición genética de las poblaciones (selección natural, mutación, migración, deriva genética, endogamia...).	3.12.1. Enumera y explica los factores que influyen en las frecuencias génicas dentro de las poblaciones.	CMCT	I	3º	PE, B
3.13. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación en la evolución de las especies.	3.13.1. Argumenta sobre la importancia de la mutación y recombinación para la evolución de las especies.	CMCT	I	3º	PE
BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	C. clave	Valor	Trimestre	Instrumento
4.1. Diferenciar los tipos de microorganismos y las formas acelulares en función de sus características estructurales y funcionales.	4.1.1. Clasifica los microorganismos atendiendo a sus características estructurales y funcionales.	CMCT	B	3º	PE
	4.1.2. Indica las características estructurales y funcionales de las formas acelulares.	CMCT	B	3º	PE
4.2. Identificar los métodos de aislamiento y cultivo de los microorganismos.	4.2.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.	CMCT	A	3º	PE, B
4.3. Conocer las técnicas de esterilización y pasteurización.	4.3.1. Explica las técnicas de esterilización y pasteurización.	CMCT	A	3º	PE, B
4.4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.	4.4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.	CMCT	B	3º	PE
4.5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos.	4.5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.	CMCT	B	3º	PE
4.6. Estudiar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio	4.6.1. Analiza la intervención de los microorganismos en procesos naturales e industriales.	CMCT	I	3º	PE
	4.6.2. Investiga las aplicaciones de los microorganismos en la biotecnología justificando su	CMCT	I	3º	PE

ambiente.	importancia en distintos campos (medicina, biorremediación, industria alimentaria...).				
BLOQUE 5. LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES					
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	C. clave	Valor		Instrumento
5.1. Conocer el concepto de inmunidad.	5.1.1. Concreta el concepto de inmunidad y describe el sistema inmunitario.	CMCT	B	3º	PE
	5.1.2. Precisa los conceptos de antígeno y de anticuerpo.	CMCT	B	3º	PE
5.2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus características.	5.2.1. Diferencia entre inmunidad inespecífica y específica.	CMCT	B	3º	PE
	5.2.2. Describe los mecanismos de respuesta humoral y celular.	CMCT	B	3º	PE
	5.2.3. Expresa las diferencias entre la respuesta inmune primaria y secundaria.	CMCT	B	3º	PE
5.3. Identificar la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.	5.3.1. Detalla la estructura de los distintos tipos de anticuerpos.	CMCT	B	3º	PE
5.4. Diferenciar los tipos de reacción antígeno- anticuerpo.	5.4.1. Clasifica y explica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo.	CMCT	I	3º	PE
5.5. Distinguir entre inmunidad natural y artificial y valorar la importancia de los sueros y las vacunas en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	5.5.1. Describe inmunidad natural y artificial.	CMCT	B	3º	PE
	5.5.2. Analiza la acción de sueros y vacunas y argumenta su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	CMCT	B	3º	PE
5.6. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías.	5.6.1. Indica en qué consisten los procesos alérgicos y sus efectos.	CMCT	I	3º	PE
	5.6.2. Explica las inmunodeficiencias.	CMCT	I	3º	PE
	5.6.3. Identifica las fases del ciclo de desarrollo del VIH.	CMCT	B	3º	PE
	5.6.4. Define enfermedad autoinmune y cita ejemplos.	CMCT	B	3º	PE
5.7. Valorar los avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas.	5.7.1. Argumenta la importancia de la producción de anticuerpos monoclonales en la lucha contra el cáncer.	CMCT	A	3º	PE, B
5.8. Conocer la importancia de los trasplantes de órganos y sus limitaciones, reflexionando sobre las condiciones éticas	5.8.1. Clasifica los trasplantes de órganos y describe los problemas de rechazo asociados.	CMCT	I	3º	PE
	5.8.2. Reflexiona sobre la importancia de la donación de órganos y los problemas éticos	CMCT	A	3º	PE, B

que deben cumplir.	asociados.				
	5.8.3. Informa sobre el funcionamiento del Sistema Nacional de Trasplantes.	CMCT	A	3º	PE, B

9.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

El estudiante adquirirá la **competencia lingüística** aprendiendo y utilizando el vocabulario específico de la materia, no sólo dominando el currículo de la Biología de 2º de Bachillerato, sino también documentándose en diversas fuentes desde textos científicos, revistas de divulgación científica y noticias de prensa, Internet, televisión y radio. Además debe ser capaz de transmitirlo en pruebas escritas, trabajos o debates en clase.

Por medio de la realización de actividades de cinética enzimática, cálculo de rendimiento energético metabólico, problemas de Genética mendeliana o de Genética de poblaciones, el alumnado desarrollará la **competencia matemática**. El conocimiento de las fórmulas de los distintos monómeros, los enlaces que los unen para formar polímeros, los experimentos básicos de laboratorio para aislarlos; así como el manejo de instrumental básico, el microscopio óptico, la lupa binocular, el micrótopo, la centrifugadora, etc., le permitirán al alumnado el desarrollo de las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

La capacidad del alumnado para buscar información por Internet utilizándola como herramienta de profundización y ampliación, basada en la variedad de modelos e ilustraciones fijas y animadas, para comprender la estructura, composición y función de cada uno de los orgánulos celulares o de los procesos de mitosis y meiosis, los distintos tipos de células y su comportamiento, etc., le permitirán desarrollar y aplicar la **competencia digital**.

La realización de pequeños trabajos o proyectos experimentales en los que deberá aplicar paso a paso el método científico, que podrá elaborar bajo la supervisión del profesor, presentando a su grupo de compañeros sus propias conclusiones y extrayendo reflexiones al respecto, permitirá fomentar en el alumnado el uso de su imaginación e iniciativa, lo que fomentará el desarrollo de las **competencias de aprender a aprender y la de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**.

Para alcanzar las **competencias sociales y cívicas**, esta materia contribuye con el conocimiento del desarrollo histórico de la Biología como Ciencia que va directamente ligado a los avances sociales, económicos y culturales de los pueblos y naciones, ya que estos representan mejoras y bienestar en el campo de la salud, la alimentación, la agricultura o la ganadería entre otros. El alumnado debe reflexionar sobre la globalización de estas mejoras, asumiendo que todos debemos ser iguales ante las aportaciones de la Ciencia.

Por último, la **competencia en conciencia y expresiones culturales** se puede desarrollar en el alumnado con visitas a museos y exposiciones relacionados con temas científicos y entendiendo la necesidad de exhibición y conservación, para conocer, preservar y transmitir el patrimonio científico a las generaciones futuras.

Concluyendo lo anteriormente expuesto, la Biología de 2º de Bachillerato dotará a los alumnos y alumnas de conocimientos y habilidades que le permitirán desarrollar las capacidades y competencias para acceder a una formación superior académica o profesional.

9.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

La evaluación de esta materia de 2º de Bachillerato se realizará siguiendo los criterios de evaluación, determinados por la legislación actual del Ministerio de Educación y la Consejería de Castilla la Mancha. Se establecerán definitivamente el resto de los instrumentos de evaluación cuando aparezca la normativa correspondiente.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula.

A. En el caso de determinadas **competencias** se requiere la observación directa del desempeño del alumno en la realización de trabajos y actividades prácticas.

B. La revisión de las tareas del alumnado se empleará para evaluar procedimientos. Esta se puede realizar:

B1 Mediante el cuaderno de clase, B2 , mediante producciones que permitan valorar el grado de madurez y las capacidades empleadas que pueden o no realizarse en el cuaderno de clase. Además quedarán reflejados:

Actividades del libro del alumno.

Actividades de comprensión lectora.

Prácticas de laboratorio.

Actividades para trabajar vídeos y páginas web.

Tareas de investigación, exposiciones en el aula...

C. Para evaluar conceptos y procedimientos se utilizan exámenes orales o escritos, con unas condiciones estándares para todos los alumnos y que se relacionan con los estándares de aprendizaje para asignar un nivel de logro a cada alumno. En este nivel será esta la técnica que determinará la calificación final, matizada por las anteriores.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

C1 PRUEBAS DE COMPOSICIÓN

C2 PRUEBAS OBJETIVAS Piden a los alumnos que organicen, seleccionen y expresen ideas esenciales de los temas tratados. Permiten evaluar la lógica de las reflexiones, capacidad comprensiva y expresiva, grado de conocimiento. Son breves en su enunciado y en la respuesta que se demanda por medio de distintos tipos de preguntas:

- Preguntas de respuesta corta: se pide una información muy concreta..

- Preguntas de opción múltiple: para valorar la comprensión, aplicación y discriminación de significados.

- Preguntas de verdadero o falso: útiles para medir la capacidad de distinción entre hechos y opiniones o para mejorar la exactitud en las observaciones.

E . AUTOEVALUACIÓN. Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere la elaboración de cuestionarios mediante los cuales se pueda averiguar la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos.

F . COEVALUACIÓN. La coevaluación consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. . El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado **a facilitar** la toma de **decisiones** para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la **mejora del proceso de manera continua**.

- Con ello pretendemos una **evaluación** que contribuya a **garantizar la calidad y eficacia** del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en las correspondientes **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente **aumente su nivel de calidad**.

9.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En 2º de Bachillerato los resultados de calificación de la materia van de 0 a 10 sin decimales, considerándose Suspenso o calificación negativa de 0 a 4, 5 aprobado, 6 bien, 7 y 8 Notable y 9 y 10 Sobresaliente. Si el alumno no se presenta a una prueba extraordinaria se consignará como No presentado o NP.

Cada uno de los estándares, B o Básico, I o Intermedio y A ó Avanzado se valorará ponderándolo de la siguiente manera:

* Básico: 60 %

* Intermedio: 30 %

* Avanzado: 10 %

Se realizarán al menos 1 prueba escrita por evaluación y la nota final se calculará siguiendo los instrumentos de evaluación indicados. Se valorará las preguntas en clase y trabajos elaborados por el alumno. Se exigirá que los trabajos sean entregados dentro del plazo indicado por la profesora, a partir de dicho plazo ya no se admitirán y se valorará como que no se ha realizado. Si la nota es igual o superior a 5, en la evaluación figura como aprobado.

Para aquellos alumnos con calificación inferior a 5 al final de la evaluación, se llevará a cabo un examen de recuperación, que versará sobre los estándares de aprendizaje evaluables no adquiridos siguiendo los mismos procedimientos de evaluación que figuran en las tablas.

Aquellos alumnos que no obtengan aprobado en junio realizarán una prueba extraordinaria en junio de los estándares de aprendizaje evaluables no adquiridos.

El alumnado que intente copiar o copie en cualquiera de las pruebas escritas tendrá suspensa la evaluación correspondiente y deberá presentarse a la recuperación de dicha evaluación con toda la materia correspondiente a ésta, aunque hubiera aprobado alguno de las pruebas que formen parte de ella. Cuando el alumnado no pueda acudir a un examen por problemas de salud, para realizar dicho examen días después deberá presentar un justificante médico, bien de la persona en cuestión o de un familiar cercano como acompañante de dicho alumno.

9.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

La Biología es una Ciencia **en constante revisión**, con aportaciones y hallazgos frecuentes, con gran número de líneas de investigación abiertas desde cualquiera de sus disciplinas. Por tanto la metodología didáctica utilizada por el profesor debe tener esto como premisa de partida.

El alumnado debe ser estimulado por el docente para ponerlo en la situación de avanzar en la materia satisfaciendo su curiosidad, obteniendo información en diversas fuentes y formatos, no solo para conocer el momento actual de la Biología, sino también, para tener una perspectiva histórica de cuál ha sido su progreso, con sus éxitos y fracasos a través de los tiempos.

El profesorado puede y debe ser el impulsor en todo este proceso, interactuando con su alumnado en el aula, el laboratorio, centros de investigación, visitando exposiciones y museos en los que quede patente la evolución e importancia de los hallazgos de esta Ciencia. Así como el apoyo y la mejora que suponen las aportaciones de disciplinas como la Física, Química, Matemáticas y Tecnología en el progreso de esta materia. Aunque el trabajo en el laboratorio permite la incursión del alumnado en la experimentación, debido a la extensión del temario es muy limitado el tiempo que se puede dedicar a sesiones prácticas.

Se debe fomentar la reflexión sobre los aspectos más controvertidos de los trabajos de los científicos en la actualidad y sus aplicaciones: manipulación genética, uso de transgénicos en la alimentación, clonación en animales, líneas de investigación en uso de órganos de animales para trasplante en humanos, técnicas de reproducción asistida... para así contribuir a la evolución académica y personal del alumnado.

Los principios metodológicos que se aplicarán serán:

- Partir de conocimientos y experiencias previas.
 - Relacionar la materia con los puntos de interés del alumnado... para que puedan aplicar lo aprendido a la vida real.
 - Participación activa del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Facilitar el trabajo autónomo y en equipo.
 - Desarrollo de técnicas de investigación.
 - Practicar la expresión en público del alumnado exponiendo trabajos o partes de un tema.
 - Intentar no introducir exclusivamente los contenidos a partir de la clase magistral y discursiva.
- Incorporar la cotidianeidad del alumnado y noticias e informaciones de los medios de comunicación de masas.

La tipología de actividades de enseñanza-aprendizaje seguirá diversas estrategias, como por ejemplo:

- Exposición de contenidos conceptuales: hechos, conceptos, principios, leyes y teorías.
- Interpretación de gráficas, tablas, bloques diagrama y dibujos a partir de la observación, de la aplicación de los procedimientos o técnicas específicos y el aporte de soluciones fomentando así la adopción de actitudes, valores y normas.
- Utilización del ordenador, de los medios audiovisuales, manejo de técnicas adecuadas.
- Resolución de problema de genética...
- Investigación en el laboratorio, en el entorno, búsqueda de bibliografía, Análisis de textos, prensa, frases y redacción de informes.

- Elaboración de modelos para estudiar las relaciones causa-efecto sencillas o que incluyan retroalimentaciones, describir las repercusiones en cada una tras la modificación de algún parámetro...
- Discusión en grupo sobre debates organizados en torno a noticias de prensa o revistas de divulgación y su puesta en común, intentando establecer unas ideas comunes como síntesis final.
- Recapitulación con actividades que, a modo de síntesis, relacionen los contenidos de las unidades de cada bloque y en el conjunto global.
- Repaso de las unidades mediante preguntas cortas, orales o escritas o utilizando las noticias del día.

2. Medidas de Inclusión educativa.

Se utilizarán actividades de enseñanza- aprendizaje de distinto grado de complejidad, para que puedan adaptarse a las diferencias individuales, teniendo en cuenta al alumnado con dificultades específicas y al más avanzado. En 2º de Bachillerato y dada la existencia de una prueba de reválida al final del Bachillerato es imprescindible que todo el alumnado adquiera los contenidos necesarios para pasar dicha prueba.

Se propondrán actividades que, siempre derivadas de los criterios de evaluación, sean abordadas desde distintos puntos de vista para que la totalidad del alumnado sea capaz de conseguir los objetivos didácticos.

9.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los materiales y recursos didácticos que utilizaremos para el desarrollo de las Unidades Didácticas serán:

1. Recursos materiales

Para el tratamiento de la asignatura resultan de interés los siguientes materiales:

a) Materiales impresos:

- Libro de la editorial **Anaya 2º bachillerato de Biología.**
- Libros de la Biblioteca del Instituto y del Departamento: tratados generales y específicos de Biología, Citología, Histología, revistas especializadas, revistas de divulgación científica, diccionarios y atlas científicos, claves de clasificación y guías de campo, periódicos, etc.
- Revistas y lecturas complementarias.
- Revistas como Investigación y Ciencia (versión española de Scientific American), prensa, Muy interesante (revista de divulgación científica).

- Noticias, artículos periodísticos y suplementos científico: En los medios de comunicación aparecen diariamente debates científicos y tecnológicos sobre temas actuales: como los nuevos materiales, las fuentes de energía, el cambio climático, los recursos naturales, las tecnologías de la información... se realizará una recopilación de aquellos que se consideren más relevantes.

-Material fotocopiable de ampliación y refuerzo.

b) Material Audiovisual

- Power point que servirá de base a la exposición inicial del tema.

· Vídeos educativos sobre los contenidos desarrollados a lo largo del curso.

· Las Páginas web que se desarrollarán en el aula Althia servirán para que se familiaricen y conozcan determinados sitios web con información científica. No sólo como método de ampliación de contenidos, sino, sobre todo, como fórmula para que una vez abandonen la etapa educativa, puedan seguir acudiendo a esas páginas de información científica en sus ratos de ocio. Es una forma de mantener el interés por la ciencia. El material será el siguiente:

. Blogs de profesorado,.

d) Otros como recursos tradicionales del aula: pizarra y tiza.

2. Recursos personales:

Implican el reconocimiento del papel del profesor, el alumno individualmente considerado, del grupo considerado en su conjunto y de los subgrupos que pudieran configurarse.

3. Recursos ambientales:

Comprenden desde la conformación flexible y funcional de espacio del aula, hasta la utilización de distintos espacios tanto del centro (laboratorio, biblioteca, patio...) como fuera de el (centros tecnológicos, industrias...) en los que llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje.

9.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

- Se potenciarán visitas para el estudio y búsqueda de información a lugares de interés en su entorno: visitas a empresas de elaboración de quesos... . Por otra parte, estas actividades pueden favorecer el conocimiento y la valoración del patrimonio natural como parte del acervo cultural común.

- Se realizarán aquellas actividades propuestas por administraciones públicas o privadas que sean de interés para el desarrollo de la asignatura.

10. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

10.1 INTRODUCCIÓN SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente tiene como eje vertebrador la interacción entre el medio ambiente terrestre y las actividades de la Humanidad, así como el análisis de los problemas derivados. Nuestro planeta es limitado tanto en los recursos que usa el ser humano como en su capacidad de absorber los impactos ambientales generados por su actividad. Sin embargo, debido a que la Humanidad se comporta como si la capacidad del planeta fuese ilimitada, ésta se enfrenta a importantes retos en el siglo XXI, tales como la búsqueda de fuentes alternativas de energía, el abastecimiento de materias primas, la disponibilidad de agua de calidad y a diversos impactos ambientales como el calentamiento global, la disminución de la capa de ozono, la pérdida de biodiversidad, la alteración y pérdida de suelo, etc.

Esta materia se centra en conocer dichos problemas, su origen, consecuencias y posibles soluciones. Para ello, se estudian los sistemas terrestres que configuran nuestro medio ambiente (geosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera), los recursos que usa la Humanidad, los impactos medioambientales provocados por la actividad del ser humano a nivel local, regional y global, y las medidas y propuestas para hacer frente tanto a la falta de recursos, como a la generación de impactos y residuos. Por tanto, esa materia contribuye al establecimiento de una gestión sostenible de nuestro planeta que integre el desarrollo humano y la preservación del medio ambiente. Además, analiza los riesgos naturales geológicos a los que se enfrenta la Humanidad tales como los seísmos, las inundaciones, etc.

El enfoque general de la materia debe ir encaminado a dar una visión holística para comprender la realidad que nos rodea de modo sistémico y no solo como la suma de las partes que lo componen, interrelacionando los contenidos de los diferentes bloques y conectándolos con los de la Ciencia y la Tecnología y con los aspectos sociales (economía, desarrollo, política, salud,...), con el fin de analizar y valorar las distintas repercusiones de la problemática medioambiental y las opciones que podrían plantearse para su solución.

Los contenidos se presentan en 7 bloques. El bloque 1 está dedicado a una visión general de los conceptos de medio ambiente, recursos naturales e impactos ambientales y al conocimiento de los principales instrumentos de información ambiental. El bloque 2 se dirige al estudio de la atmósfera y la hidrosfera, centrándose en su dinámica y tratando su relación con el clima y los riesgos climáticos.

Los bloques 3 y 4 se centran en el origen, efectos y medidas que previenen, atenúan o corrigen la contaminación del aire y del agua. El bloque 5 está dedicado al estudio del origen y los factores que determinan los riesgos geológicos (sísmico, volcánico, fluviales y de movimientos de ladera) y al conocimiento de los recursos minerales y energéticos de la geosfera y los impactos derivados de su uso. El Bloque 6 trata sobre la biosfera, el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad. Además aborda el uso de los recursos naturales y los impactos generados por las actividades humanas y el uso de dichos recursos. Asimismo estudia también las interfases, los suelos y el sistema litoral. Por último, el bloque 7 se dedica a analizar los diferentes modelos de uso de los recursos y de desarrollo, el origen y gestión de los residuos y la evaluación y gestión medioambiental sobre la

base de un desarrollo sostenible. Por tanto, esta materia contribuye de forma fundamental a que los currículos de Bachillerato incorporen contenidos relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente y con la protección ante emergencias y catástrofes.

10..2 SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Criterios de secuenciación:

La secuenciación que se propone mantiene la interdisciplinariedad de la materia siguiendo, a su vez, un hilo conductor. La secuenciación de los contenidos está basada en los problemas del mundo real desde una óptica globalizadora y holística, tanto a escala planetaria como regional y local, basada en el empleo de métodos que consideran la importancia de las interacciones resultantes entre las partes y no tanto en el análisis profundo de las partes aisladas. Así se promueve la reflexión crítica ante los problemas ambientales, integrando aportes de diferentes disciplinas y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Y se orienta al alumnado hacia la adopción de actitudes más responsables respecto al deterioro del entorno.

En el primer bloque se realiza una introducción a las ciencias ambientales y las tecnologías que se emplea (temas 1, 2 y 3), el bloque siguiente, II, versa sobre la Biosfera (tema 4) y el bloque siguiente, III trata sobre la geosfera y los riesgos geológicos (temas 5). Estos temas se impartirán y examinarán durante el primer trimestre. Se comenzará el segundo trimestre con el bloque IV, que trata sobre las capas fluidas de la Tierra (unidades 6 y 7). Estas últimas unidades se posponen para después del descanso vacacional de las navidades ya que tienen mayor dificultad para el alumnado. En un quinto bloque sobre Recursos y Usos (unidades 8, 9 y 10) se tratan los recursos de los que disponemos, sus fuentes y procedencia, se estudia el paisaje y se analiza la gestión relativa a los residuos que se producen, así como las medidas personales y sociales para conseguir un desarrollo sostenible.

El tema 3 se impartirá al final de curso tras la reunión de preparación de la reválida. Hasta ahora se ha celebrado anualmente una reunión durante el primer trimestre, cuya finalidad era orientar al profesorado en el enfoque para la preparación de la PAEG. Dado las características del presente curso esperamos que se mantenga dicha reunión y se realice cuanto antes.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La temporalización será la siguiente, aunque esto se puede flexibilizar para adaptarse tanto al nivel del alumnado como al calendario escolar. .Algunas de las sesiones se dedicarán a pruebas orales y escritas. Por ello se propone:

PRIMER TRIMESTRE	UNIDADES 1, 2, 3, 4, 5
SEGUNDO TRIMESTRE	UNIDADES 6, 7, 8,
TERCER TRIMESTRE	UNIDADES 9, 10

10.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SUS CORRESPONDIENTES ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. 2º de Bachillerato				
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	Pond	
Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental				
<ul style="list-style-type: none"> Sistemas y sus modelos. El medio ambiente como sistema. Cambios ambientales como consecuencia de la aparición de la vida y de las actividades humanas a lo largo de la historia. Los recursos naturales. Los riesgos. Los impactos ambientales. Principales instrumentos de información ambiental. 	1. Realizar modelos de sistemas ambientales considerando las distintas variables y analizando la interdependencia de sus elementos.	1.1 Analiza el concepto de medio ambiente. 1.2 Elabora modelos de sistemas del medio ambiente en los que representa las relaciones causales, interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores.	I I	
	2. Conocer los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y de las actividades humanas a lo largo de la historia y analizarlos aplicando la dinámica de sistemas.	2.1 Indica los cambios ambientales que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida a lo largo de la historia de la Tierra y los analiza a partir de modelos de sistemas sencillos. 2.2 Describe los cambios ambientales que han tenido lugar por la acción humana a lo largo de la historia.	B B	
	3. Definir y clasificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente.	3.1. Explica y clasifica, atendiendo a distintos criterios, los recursos naturales. 3.2. Define y clasifica los riesgos y analiza sus factores. 3.3. Analiza el concepto de impacto ambiental y clasifica sus tipos identificando sus principales causas.	B B B	
	4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental.	4.1. Enumera y describe los principales métodos de información ambiental y analiza sus aplicaciones. 4.2. Extrae conclusiones sobre cuestiones ambientales a partir de distintas fuentes de información.	I I	
	Bloque 2. Las capas fluidas y su dinámica			
	<ul style="list-style-type: none"> Composición y estructura de la atmósfera. Relación entre la radiación solar y la atmósfera. Origen e importancia biológica de los componentes de la atmósfera como la capa de ozono. El efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra. Circulación general atmosférica y clima. Formación de precipitaciones. La relación entre la dinámica de la hidrosfera y el clima. Los riesgos climáticos y su predicción y prevención. Recursos energéticos asociados a la radiación solar y a la dinámica de las capas fluidas. 	5. Reconocer la estructura y composición de la atmósfera y relacionar sus componentes con su procedencia e importancia biológica.	5.1 Describe la composición y estructura de la atmósfera y relaciona sus componentes con su origen, su evolución y su distribución. 5.2 Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica.	B B
		6. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen.	6.1 Explica la importancia de la capa de ozono, describiendo su origen y analizando los efectos de su disminución. 6.2 Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono.	B B
		7. Determinar las causas del efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.	7.1 Describe el efecto invernadero y analiza su relación con la vida en la Tierra. 7.2 Explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y razona sus consecuencias.	B B
		8. Conocer los efectos de la radiación solar en la dinámica atmosférica y en el clima.	8.1 Relaciona la radiación solar con la dinámica atmosférica y el clima.	I
		9. Explicar la formación de precipitaciones relacionándola con los movimientos de las masas de aire.	9.1 Relaciona la circulación de las masas de aire con los tipos de precipitaciones. 9.2 Interpreta mapas meteorológicos.	A A
10. Comprender el papel de la hidrosfera y su dinámica como regulador climático.		10.1 Razona el papel de la hidrosfera como regulador climático. 10.2 Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima. 10.3 Explica la relación de las corrientes oceánicas o de la temperatura superficial del agua con fenómenos como "El Niño" y los huracanes, entre otros.	I I I	
11. Reconocer las etapas del ciclo del agua y su relación con la geodinámica externa.		11.1 Describe las etapas del ciclo del agua analizando el balance hídrico en continentes y océanos. 11.2 Establece relaciones entre el ciclo del agua y la geodinámica externa.	B B	
12. Identificar los riesgos climáticos valorando los factores que influyen sobre ellos, proponiendo medidas de predicción o prevención.		12.1 Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan o favorecen y las consecuencias que ocasionan. 12.2 Propone medidas de predicción y prevención para evitar o disminuir los efectos de los diferentes riesgos climáticos.	A A	
13. Conocer los recursos energéticos asociados a la radiación solar y a la dinámica de las capas fluidas,		13.1 Describir las energías solar, hidráulica y eólica. 13.2 Analizar las ventajas y desventajas del uso de las energías solar, hidráulica y eólica.	B B	

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables		
	valorando sus ventajas y desventajas.			
Bloque 3. Contaminación atmosférica				
<ul style="list-style-type: none"> Concepto de contaminación y contaminante. Los principales contaminantes atmosféricos, su origen, clasificación, efectos y consecuencias sociales y ambientales. Dinámica de dispersión de la contaminación atmosférica. Medidas que previenen o disminuyen la contaminación atmosférica y sus efectos. Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. 	14. Conocer el concepto de contaminación y el origen y clasificación de los principales contaminantes atmosféricos.	14.1 Analiza el concepto de contaminación y contaminante.	B	
			14.2 Enumera y clasifica los principales contaminantes del aire y los asocia con su origen.	B
		15. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos y sociales.	15.1 Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica.	B
			15.2 Reflexiona sobre las repercusiones sociales de la contaminación atmosférica.	B
		16. Conocer los factores que contribuyen a la dispersión de la contaminación atmosférica.	16.1 Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas.	B
		17. Reconocer los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica.	17.1 Describe los principales efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire como el smog, la lluvia ácida, disminución de la capa de ozono, etc.	B
			17.2 Distingue entre ozono troposférico y estratosférico en relación con su origen y efectos.	B
		18. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y sus efectos, como el incremento del efecto invernadero.	18.1 Propone medios de detección e indicadores para estimar la contaminación atmosférica.	A
		18.2 Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y sus consecuencias, como el incremento del efecto invernadero.	I	

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables		
Bloque 4. Contaminación de las aguas y el agua como recurso				
<ul style="list-style-type: none"> Contaminantes del agua y sus repercusiones. Indicadores de calidad del agua. Medidas contra la contaminación del agua. Sistemas de potabilización del agua y de depuración de las aguas residuales. Usos del agua y planificación hidrológica. Medidas para un uso eficiente del agua. 	19. Definir contaminación del agua y clasificar los contaminantes respecto a su origen y naturaleza.	19.1 Define contaminación del agua y describe sus tipos.	B	
			19.2 Clasifica y describe los principales contaminantes del agua según su origen y naturaleza.	B
		20. Conocer los principales efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, valorando sus repercusiones.	20.1 Describe los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas como el proceso de eutrofización, las mareas negras, etc, analizando sus consecuencias.	B
		21. Reconocer los indicadores de calidad del agua.	21.1 Describe los principales indicadores de calidad del agua.	I
		22. Indicar y valorar las medidas contra la contaminación del agua.	22.1 Propone actitudes y medidas individuales e institucionales que eviten o minimicen la contaminación del agua y sus repercusiones.	B
		23. Conocer los sistemas de potabilización del agua y de depuración de las aguas residuales.	23.1 Explica los procesos de autodepuración.	B
			23.2 Describe los sistemas de depuración de las aguas residuales y esquematiza las fases de la depuración en una EDAR.	I
			Esquematiza las fases de la potabilización del agua.	I
	24. Considerar y valorar los usos del agua y las medidas de planificación hidrológica y de uso eficiente del agua.	24.1 Enumera los usos del agua y describe las medidas de planificación hidrológica.	B	
		24.2 Propone y analiza las medidas para un uso eficiente del agua.	B	

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables		
Bloque 5. La geosfera, recursos y riesgos geológicos				
<ul style="list-style-type: none"> Los riesgos geológicos internos. Los factores del riesgo geológico sísmico y volcánico. Los métodos de predicción y prevención El relieve como resultado de la interacción de la dinámica interna y la externa. Los riesgos asociados a los 	25. Relacionar la energía interna de la Tierra y sus manifestaciones con los riesgos geológicos internos.	25.1 Explica el origen de los riesgos sísmico y volcánico.	I	
		26. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos internos.	26.1 Analiza los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico (peligrosidad, vulnerabilidad y exposición).	B
		27. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos internos.	27.1 Relaciona los riesgos sísmico y volcánico con los daños que producen y propone métodos de predicción y prevención.	B
		28. Comprender el relieve como la interacción de las dinámicas interna y externa.	28.1 Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción entre las dinámicas interna y externa del planeta.	A
		29. Determinar los factores que influyen en los	29.1 Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales y analiza los factores que	B

<p>sistemas de ladera y fluviales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recursos minerales, energía nuclear y combustibles fósiles. Problemas ambientales y riesgos asociados. Uso eficiente de los recursos minerales y energéticos. 	riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales proponiendo métodos de predicción y prevención.	intervienen. 29.2 Propone y analiza los métodos de predicción y prevención de los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales.	B
	30. Reconocer los recursos minerales y energéticos analizando los impactos y riesgos derivados de su uso.	30.1 Relaciona la utilización de los principales recursos minerales con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados.	A
		30.2 Analiza la energía nuclear y los riesgos e impactos asociados.	B
		30.3 Relaciona la utilización de los combustibles fósiles con los problemas ambientales asociados.	B
		30.4 Argumenta sobre el aprovechamiento de la energía geotérmica.	I
31. Analizar medidas para un uso eficiente de los recursos minerales y energéticos.	31.1 Propone y justifica medidas para un uso eficiente de los recursos minerales y energéticos.	I	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
Bloque 6. La biosfera y los recursos naturales asociados			
<ul style="list-style-type: none"> Los ecosistemas, las biomas y la biosfera. Las relaciones tróficas de los ecosistemas. Parámetros tróficos. Factores que influyen en la producción primaria. Flujo de energía y ciclo de la materia en los ecosistemas. Ciclos biogeoquímicos. La autorregulación de los ecosistemas y la repercusión de la acción humana. La biodiversidad, su importancia y su pérdida. El suelo, su uso y su alteración. Los recursos agrícolas, ganaderos y forestales y los impactos ambientales derivados de su uso. El sistema litoral y su valor ecológico. Los recursos pesqueros. 	32. Explicar y relacionar los conceptos de ecosistema, bioma y biosfera.	32. 1Explica y relaciona los conceptos de ecosistema, bioma y biosfera.	B
	33. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su eficiencia ecológica.	33.1 Describe los niveles tróficos y esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema.	B
		33.2 Explica los parámetros tróficos e identifica los factores limitantes de la producción primaria y los que aumentan su eficiencia ecológica.	B
		33.3 Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas.	B
		33.4 Explica las causas de las diferencias de la producción primaria en mares y continentes.	B
	34. Comprender el flujo de la energía y la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S).	34.1 Explica el flujo de energía y los ciclos de la materia en los ecosistemas razonando el concepto de ciclo biogeoquímico.	I
		34.2 Esquematiza los principales ciclos biogeoquímicos argumentando la importancia de su equilibrio.	I
	35. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre ellos.	35.1 Describe los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas, las comunidades y las poblaciones e interpreta gráficas y esquemas sobre dichos mecanismos.	I
		35.2 Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas e interpreta la variación de los parámetros tróficos.	B
		35.3 Argumenta la repercusión de la acción humana sobre el proceso de sucesión ecológica (regresión).	B
	36. Valorar la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella.	36.1 Analiza el concepto de biodiversidad.	B
		36.2 Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución.	I
		36.3 Describe las acciones humanas que influyen sobre la biodiversidad y propone medidas para su conservación.	B
	37. Explicar la edafogénesis e identificar los tipos de suelo relacionándolos con el clima y la litología.	37.1 Describe qué es el suelo y analiza su proceso de formación.	B
		37.2 Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con el clima y la litología.	A
	38. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso.	38.1 Enumera y analiza las causas de degradación del suelo y propone medidas para su conservación.	A
		38.2 Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración.	A
	39. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería.	39.1 Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería.	I
	40. Comprender las características y el valor ecológico del sistema litoral identificando impactos que le afectan.	40.1 Describe las características del sistema litoral y justifica su valor como fuente de recursos y biodiversidad.	I
		40.2 Analiza los impactos ambientales producidos sobre el sistema litoral y propone medidas para su conservación.	I
41. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros.	41.1 Analiza la evolución de los recursos pesqueros reflexionando sobre su explotación o sobreexplotación.	I	
	41.2 Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con los impactos que produce.	I	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables	
Bloque 7. La gestión ambiental y el desarrollo sostenible			

<ul style="list-style-type: none"> • Los modelos de desarrollo. • Análisis y gestión ambiental. Instrumentos. • Los residuos y su gestión. 	42. Establecer diferencias entre el desarrollo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.	42.1 Analiza y argumenta las diferencias entre el desarrollo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.	B
		42.2 Propone estrategias para un modelo sostenible del uso de los recursos y de la generación de impactos.	B
		42.3 Analiza el desarrollo de los países, relacionándolo con problemas ambientales y la calidad de vida.	I
	43. Comprender algunos instrumentos de evaluación ambiental (indicadores ambientales y huella ecológica).	43.1 Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras.	B
	44. Conocer la ordenación del territorio como instrumento de gestión ambiental interpretando matrices sencillas.	44.1 Analiza la ordenación del territorio como instrumento de gestión ambiental interpretando matrices sencillas.	A
	45. Considerar los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.	45.1 Enumera los principales organismos nacionales e internacionales explicando su influencia en materia medioambiental.	A
		45.2 Busca información en la legislación española sobre normativa de impactos ambientales y de prevención.	A
	46. Valorar la protección de espacios naturales como instrumento eficaz de gestión ambiental.	46.1 Argumenta la protección de espacios naturales como instrumento eficaz de gestión ambiental.	I
	47. Determinar el origen de los residuos y las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos.	47.1 Relaciona el consumo con la generación de residuos y el deterioro del medio y clasifica los residuos según su origen, naturaleza y posibles efectos.	B
		47.2 Realiza propuestas para la reducción de residuos aplicando la "regla de las tres erres".	B
		47.3 Describe los métodos de tratamiento de los residuos sólidos analizándolos y comparándolos.	B

En cada evaluación se añadirá a los anteriores el siguiente estándar con ponderación: **Intermedio y cuyo instrumento de evaluación será B** : Planifica y desarrolla su trabajo con autonomía, utilizando material adecuado, argumentando el proceso e interpretando los resultados.

10.4 INTEGRACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE EN LOS ELEMENTOS CURRICULARES

El aprendizaje competencial favorece la motivación por aprender debido a que los contenidos se comprenden mejor cuando se conocen sus aplicaciones, y a que estas no pueden realizarse sin tener los conocimientos precisos.

Esta materia **potencia fundamentalmente el desarrollo de las competencias básicas en ciencia y tecnología** y de las competencias social y cívica, puesto que promueve la adquisición de un conocimiento riguroso sobre nuestro planeta, a la vez que promueve el desarrollo de la capacidad de usar el conocimiento sobre Ciencia y sobre Tecnología para identificar problemas medioambientales y extraer conclusiones basadas en pruebas científicas que les permite comprender y tomar decisiones sobre el medio natural y los cambios que sufre en relación con la acción humana. Es, por tanto, un instrumento fundamental para comprender la realidad que nos rodea de un modo global y ayudar a resolver los problemas que surgen al compaginar el desarrollo humano y la protección del medio ambiente, uno de los principales dilemas a los que se enfrenta la sociedad. La interrelación entre las competencias básicas en ciencia y tecnología y las competencias sociales y cívicas es clave en esta materia, ya que las primeras capacitan al alumnado para las segundas, es decir, para ser ciudadanos socialmente responsables que desarrollan juicios críticos sobre los hechos científicos y tecnológicos y su relación con el bienestar social y con el manteni-

miento del medio ambiente. Es decir, es fundamental desarrollar estrategias que promuevan el espíritu crítico para abordar los temas medioambientales de forma científica y dar una opinión o adoptar una postura informada.

Las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente contribuyen a consolidar y aplicar **las competencias matemáticas** ya que la materia y su metodología requieren que los estudiantes interpreten y, en algún caso, elaboren gráficas y tablas de datos con diversas unidades de medida y magnitudes sobre diferentes procesos, así como que apliquen ciertos conceptos y fórmulas (curva de punto de rocío, humedad relativa, incremento de CO₂ a lo largo del tiempo, gradientes, crecimiento exponencial de una población, etc.). La realización de actividades, problemas o trabajos en grupo, tanto en el aula como fuera de ella, pueden ser parte de la estrategia metodológica al desarrollar o poner en práctica habilidades sociales como el trabajo cooperativo (organización, compromiso, corresponsabilidad, etc), la asertividad y la tolerancia.

Por otro lado, y en relación a **la competencia social y cívica**, las estrategias metodológicas deben procurar un ambiente participativo y colaborativo en el aula, así como de respeto e interés por los demás, por la diversidad de opiniones y pensamiento que aportan. Las estrategias interactivas donde se dinamiza la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas, compartiendo y construyendo el conocimiento, son adecuadas al aprendizaje competencial. No se trata sólo de respetar el pensamiento del otro, sino de tomarlo en consideración.

En relación, tanto a la adquisición de **las competencias científicas y tecnológicas, como a promover la motivación de aprender a aprender**, las estrategias y recursos propuestos por el docente deben procurar que el alumnado comprenda lo aprendido, sepa para qué lo aprende y sea capaz de recordarlo y aplicarlo en todos los contextos de su vida académica y social.

Esta materia también desarrolla la **competencia lingüística**, mediante actividades que fomenten la redacción de diversos trabajos y actividades, así como la exposición oral de ellos. La lectura de informaciones científico-tecnológicas, sociales, políticas, etc. relacionadas con el medio ambiente, procedentes de diversas fuentes, formales e informales, contribuye a desarrollar la lectura comprensiva por parte del alumnado.

10.5 ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO.

La evaluación de esta materia de 2º de Bachillerato se realizará siguiendo los criterios de evaluación, y estándares determinados por la legislación actual del Ministerio de Educación y la Consejería de Castilla la Mancha. La evaluación de los aprendizajes del alumnado se aborda, habitualmente, a través de diferentes técnicas aplicables en el aula.

A. En el caso de determinadas **competencias** se requiere la observación directa del desempeño del alumno en la realización de trabajos y actividades prácticas.

B. La revisión de las tareas del alumnado se empleará para evaluar procedimientos. Esta se puede realizar:

B1 Mediante el cuaderno de clase, B2 , mediante producciones que permitan valorar el grado de madurez y las capacidades empleadas que pueden o no realizarse en el cuaderno de clase. Además quedarán reflejados:

Actividades del libro del alumno.

Actividades de comprensión lectora, mediante recortes de prensa ...

Prácticas de laboratorio.

Actividades para trabajar vídeos y páginas web.

Tareas de investigación, exposiciones en el aula...

C. Para evaluar conceptos y procedimientos se utilizan exámenes orales o escritos, con unas condiciones estándares para todos los alumnos y que se relacionan con los estándares de aprendizaje para asignar un nivel de logro a cada alumno. En este nivel será esta la técnica que determinará la calificación final, matizada por las anteriores.

Para llevar a cabo esta evaluación se emplean pruebas en las que se combinan diferentes formatos de ítems:

C1 PRUEBAS DE COMPOSICIÓN

C2 PRUEBAS OBJETIVAS Piden a los alumnos que organicen, seleccionen y expresen ideas esenciales de los temas tratados. Permiten evaluar la lógica de las reflexiones, capacidad comprensiva y expresiva, grado de conocimiento....Son breves en su enunciado y en la respuesta que se demanda por medio de distintos tipos de preguntas:

- Preguntas de respuesta corta: se pide una información muy concreta.

- Preguntas de opción múltiple: para valorar la comprensión, aplicación y discriminación de significados.

E . AUTOEVALUACIÓN. Permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Requiere la elaboración de cuestionarios mediante los cuales se pueda averiguar la opinión de los alumnos sobre distintos aspectos.

F . COEVALUACIÓN. La coevaluación consiste en evaluar el desempeño de un estudiante a través de sus propios compañeros. . El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado **a facilitar** la toma de **decisiones** para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la **mejora del proceso de manera continua**. Con ello pretendemos una **evaluación** que contribuya a **garantizar la calidad y eficacia** del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la **Memoria Final** de curso, junto con las correspondientes **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente **auge su nivel de calidad**.

10.6 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En 2º de Bachillerato los resultados de calificación de la materia va de 0 a 10 sin decimales, considerándose Suspenso o calificación negativa de 0 a 4, 5 aprobado, 6 bien, 7 y 8 Notable y 9 y 10 Sobresaliente. Si el alumno no se presenta a una prueba extraordinaria se consignará como No presentado o NP.

Cada uno de los estándares, B o Básico, I o Intermedio y A o Avanzado se valorará ponderándolo de la siguiente manera:

* Básico: 60 % * Intermedio: 30 % * Avanzado: 10 %

Se realizará al menos una prueba escrita por evaluación y la nota final se calculará siguiendo los instrumentos de evaluación indicados para valorar cada uno de los estándares de aprendizaje. Si en una evaluación alguna de las pruebas está suspensa y tras aplicar el resto de los instrumentos de evaluación el profesorado considera que dichos estándares no se han conseguido, se deberá recuperar dicha prueba al comenzar el trimestre siguiente. Para ello se valorarán las preguntas en clase y trabajos elaborados por el alumnado . Se exigirá que los trabajos sean entregados dentro del plazo indicado por la profesora, a partir de dicho plazo ya no se admitirán y se valorará como que no se ha realizado. La recuperación se hará al comienzo de cada trimestre, con un único examen de las pruebas cuyos estándares no se han superado en el trimestre anterior. La única calificación posible será recuperado o no recuperado.

El alumnado que tenga suspensa alguna evaluación realizará en mayo un único examen con las evaluaciones cuyos estándares están suspensos. Si en la prueba alguna evaluación queda suspensa se considera que el alumno no está preparado y deberá realizar la prueba extraordinaria que el departamento elaborará sobre las unidades didácticas o bloques suspensos . La calificación de la evaluación extraordinaria se contabilizará con las evaluaciones aprobadas para hallar la calificación final.

Cuando el alumnado no pueda acudir a un examen por problemas de salud, para realizar dicho examen días después deberá presentar un justificante médico, bien de la persona en cuestión o de un familiar cercano como acompañante de dicho alumno.

10.7 ORIENTACIONES METODOLÓGICAS, DIDÁCTICAS Y ORGANIZATIVAS.

Las estrategias docentes deben procurar que el alumnado sea capaz de relacionar los contenidos de los diversos bloques de la materia, sea cual sea la organización elegida.

Las tareas, actividades o problemas planteados deben enfocarse de forma que el alumnado las lleve a cabo haciendo un uso integrado de distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores, pudiendo poner en práctica a la vez varias competencias puesto que existe una fuerte interrelación entre todas ellas.

Además, se debe promover y facilitar el desarrollo competencial en el alumnado, siendo fundamental en el diseño de las situaciones de aprendizaje que posibiliten la resolución de problemas, la aplicación de los conocimientos aprendidos y la promoción de la autonomía de los estudiantes, elemento clave en la enseñanza por competencias, especialmente en esta materia cuya aplicación en la vida cotidiana es fundamental.

Para abordar el estudio de esta materia será necesario aplicar, de forma integradora, conocimientos y competencias adquiridos en otras materias, como por ejemplo Biología, Geología, Física y Química, que permitirán la comprensión de la dinámica e interacciones de los sistemas terrestres, de los impactos ambientales (contaminación...), de las soluciones propuestas a la problemática ambiental (energía solar...), etc.

Es decir, la metodología debe buscar que los alumnos sean capaces de usar los conocimientos adquiridos en situaciones de su vida cotidiana, así como que sean capaces de adquirir nuevos conocimientos y nuevas habilidades, de seguir aprendiendo durante toda su vida. En este sentido, es adecuado estimular la iniciativa personal con la elaboración de pequeños informes sobre distintos aspectos de la materia, la argumentación de las ventajas y desventajas de medidas frente a problemas medioambientales o la elaboración de sus propias definiciones conceptuales o de sus propios esquemas o resúmenes.

Las estrategias metodológicas empleadas en esta materia deben contribuir activamente a que el alumnado adquiera competencia digital, es decir, a que utilice con solvencia y responsabilidad las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tanto en el ámbito de la búsqueda y selección de información relevante por su fiabilidad y por su interés, como en el ámbito del tratamiento de dicha información y de la elaboración y exposición de actividades o trabajos. Además, el uso de las TIC por parte del propio profesorado como herramienta dentro de su metodología puede favorecer tanto la motivación del alumnado como su aprendizaje.

Además, la metodología debe promover que los estudiantes sean capaces de expresar y explicar de forma clara y correcta lo aprendido por escrito u oralmente.

Los principios metodológicos que se aplicarán serán:

- Partir de conocimientos y experiencias previas.
- Relacionar la materia con los puntos de interés del alumnado... para que puedan aplicar lo aprendido a la vida real.
- Participación activa del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Facilitar el trabajo autónomo y en equipo.
- Desarrollo de técnicas de investigación.
- Practicar la expresión en público del alumnado exponiendo trabajos o partes de un tema.
- Intentar no introducir exclusivamente los contenidos a partir de la clase magistral y discursiva.
- Incorporar la cotidianeidad del alumnado y noticias e informaciones de los medios de comunicación de masas.
- Trabajar la legislación como instrumento preventivo y paliativo, no memorizándola sino siendo capaz de buscar información sobre ella y aplicarlas en cada caso concreto . Acostumbrarlos a comprobar si existe una ley específica para cada caso concreto y describir las sanciones contempladas en la misma, así como la legislación específica de cada comunidad.

La tipología de actividades de enseñanza-aprendizaje seguirá diversas estrategias, como por ejemplo:

- Exposición de contenidos conceptuales: hechos, conceptos, principios, leyes y teorías.

- Interpretación de gráficas, tablas, bloques diagrama y dibujos a partir de la observación, de la aplicación de los procedimientos o técnicas específicos y el aporte de soluciones fomentando así la adopción de actitudes, valores y normas.
- Utilización del ordenador, de los medios audiovisuales, manejo de técnicas adecuadas.
- Resolución de problemas, tipo simulaciones a partir de problemas reales...
- Investigación en el laboratorio, en el entorno, búsqueda de bibliografía...
- Elaboración de modelos para estudiar las relaciones causa-efecto sencillas o que incluyan retroalimentaciones, describir las repercusiones en cada una tras la modificación de algún parámetro...
- Discusión en grupo sobre debates organizados en torno a noticias de prensa o revistas de divulgación y su puesta en común, intentando establecer ideas comunes como síntesis final.
- Análisis de textos, prensa, frases y redacción de informes.
- Recapitulación con actividades que, a modo de síntesis, relacionen los contenidos de las unidades de cada bloque y en el conjunto global.
- Repaso de las unidades mediante preguntas cortas, orales o escritas o utilizando las noticias del día.

2. Medidas de Inclusión educativa.

Se utilizarán actividades de enseñanza- aprendizaje de distinto grado de complejidad, para que puedan adaptarse a las diferencias individuales, teniendo en cuenta al alumnado con dificultades y al más avanzado. Los contenidos correspondientes a cada criterio de evaluación deben ser adquiridos por el alumnado, con vistas no solo al aprobado final sino a una prueba externa que se realizará al final de curso.

Se propondrán actividades que, siempre derivadas de los criterios de evaluación, sean abordadas desde distintos puntos de vista para que la totalidad del alumnado sea capaz de conseguir los objetivos didácticos.

10.8 MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los materiales y recursos didácticos que utilizaremos para el desarrollo de las Unidades Didácticas serán:

1. Recursos materiales

Para el tratamiento de la asignatura resultan de interés los siguientes materiales:

a) Materiales impresos:

- Libros de la Biblioteca del Instituto y del Departamento: tratados generales y específicos de Biología, Geología, Citología, Histología, revistas especializadas, revistas de divulgación científica, diccionarios y atlas científicos, claves de clasificación y guías de campo, periódicos, etc.

- Revistas y lecturas complementarias.

- Revistas como Investigación y Ciencia (versión española de Scientific American), prensa, Muy interesante (revista de divulgación científica).

- Noticias, artículos periodísticos y suplementos científico: En los medios de comunicación aparecen diariamente debates científicos y tecnológicos sobre temas actuales: como los nuevos materiales, las fuentes de energía, el cambio climático, los recursos naturales, las tecnologías de la información... se realizará una recopilación de aquellos que se consideren más relevantes.

- Libro de texto del alumno y del profesor de la editorial Mc Graw Hill.

- Material fotocopiable de ampliación y refuerzo.

b) Material Audiovisual

- Acetatos o transparencias con esquemas y dibujos.

- Vídeos educativos sobre los contenidos desarrollados a lo largo del curso.

c) Material informático:

No debemos descartar para nuestra labor docente el uso de las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación). Las Páginas web que se desarrollarán en el aula Althia servirán para que se familiaricen y conozcan determinados sitios web con información científica. No sólo como método de ampliación de contenidos, sino, sobre todo, como fórmula para que una vez abandonen la etapa educativa, puedan seguir acudiendo a esas páginas de información científica en sus ratos de ocio. Es una forma de mantener el interés por la ciencia. El material será el siguiente:

- * Internet: Páginas web y blogs de profesorado.

- d) Otros como recursos tradicionales del aula: pizarra y tiza.

2. Recursos personales:

Implican el reconocimiento del papel del profesor, el alumno individualmente considerado, del grupo considerado en su conjunto y de los subgrupos que pudieran configurarse.

3. Recursos ambientales:

Comprenden desde la conformación flexible y funcional de espacio del aula, hasta la utilización de distintos espacios tanto del centro (laboratorio, biblioteca, patio...) como fuera de el (centros tecnológicos, espacios naturales, jardines botánicos, industrias...) en los que llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje. Se concretarán en las Unidades Didácticas.

10.9 PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

A lo largo de la primera o segunda evaluación, preferiblemente, se podrán planificar conferencias y talleres dentro o fuera del centro, así como la visita a la semana de la Ciencia, organizada por la UCLM y a Centros relacionados con las unidades de estudio, como la visita a una planta eólica o de fabricación de componentes eólicos o industrias de otro tipo (minería...) de obtención de energía o de su procesamiento o centro de residuos, o la asistencia a alguna actividad que se proponga desde diversos ámbitos o administraciones o a zonas próximas del entorno.

Se potenciarán visitas para el estudio y búsqueda de información a lugares de interés en su entorno (ecosistemas, plantas de tratamiento de residuos, centrales nucleares, parques eólicos, consecuencias sobre inundaciones, etc). Por otra parte, estas actividades pueden favorecer el conocimiento y la valoración del patrimonio natural como parte del acervo cultural común.

11. EVALUACIÓN DEL PROCESO Y PRÁCTICA DOCENTE

Según el artículo 20.4 del Decreto 40/2015, de 15 de junio, el profesorado evaluará, junto al aprendizaje del alumnado, el de su práctica docente. Para ello después de cada trimestre, se realizará un seguimiento de los **indicadores de logro** que se mencionan a continuación y que serán votados por el claustro:

- a. Análisis y reflexión de los resultados escolares en la materia.
- b. Adecuación de los materiales y recursos didácticos.
- c. Distribución de espacios y tiempos.
- d. Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
- e. Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
- f. Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

Evaluación de la práctica docente en el Departamento de CCNN e indicadores de logro

Desarrollaremos la **evaluación de la enseñanza** y de sus componentes conforme a **estrategias** que nos permitan obtener **información significativa y continua** para formular juicios y tomar decisiones que favorezcan la **mejora de calidad** de la enseñanza.

Con el objetivo de garantizar la **objetividad** de la evaluación, seleccionaremos procedimientos, técnicas e **instrumentos** de acuerdo a los siguientes **requisitos**:

- **Variiedad**, de modo que permitan contrastar datos de evaluación obtenidos a través de distintos instrumentos. Además la variedad tanto de ejercicios como de materiales suponen un mayor interés por parte del alumnado.
- **Concreción** sobre lo que se pretende, sin introducir variables que distorsionen los datos que se obtengan con su aplicación.
- **Flexibilidad y versatilidad**, que serán aplicables en distintos contextos y situaciones.
- **Participación**, en las distintas actividades de todo el alumnado, bien sea en grupo pequeño, gran grupo o aislados.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra **práctica docente** tendremos en cuenta la estimación, tanto **aspectos** relacionados con el propio **documento de programación** (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos...), como los relacionados con su **aplicación** (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

Para ganar en sistematicidad y rigor llevaremos a cabo el **seguimiento y valoración** de nuestro trabajo apoyándonos en los siguientes **indicadores de logro**:

- Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.
- Describe las medidas para atender tanto a los alumnos con ritmo más lento de aprendizaje como a los que presentan un ritmo más rápido.
- Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).
- Estimula tanto el pensamiento lógico (vertical) como el pensamiento creativo (lateral).
- Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.
- Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.

Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.

- Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.
- Propone actividades que estimulen las distintas fases del proceso la construcción de los contenidos (identificación de conocimientos previos, presentación, desarrollo, profundización, síntesis).

- Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.
- Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.
- Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.

Asimismo, velaremos por el **ajuste y calidad** de nuestra **programación** a través del seguimiento de los siguientes **indicadores**:

- Reconocimiento y respeto por las disposiciones legales que determinan sus principios y elementos básicos.
- Adecuación de la secuencia y distribución temporal de las unidades didácticas y, en ellas, de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- Validez de los perfiles competenciales y de su integración con los contenidos de la materia.
- Evaluación del tratamiento de los temas transversales.
- Pertinencia de las medidas de inclusión educativa y las adaptaciones curriculares aplicadas.
- Valoración de las estrategias e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.
- Pertinencia de los criterios de calificación.
- Evaluación de los procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.
- Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.
- Adecuación de las actividades extraescolares y complementarias programadas.
- Detección de los aspectos mejorables e indicación de los ajustes que se realizarán en consecuencia

La evaluación del proceso de enseñanza tendrá **un carácter formativo**, orientado **a facilitar** la toma de **decisiones** para introducir las modificaciones oportunas que nos permitan la **mejora del proceso de manera continua**.

Con ello pretendemos una **evaluación** que contribuya a **garantizar la calidad y eficacia** del proceso educativo. Todos estos logros y dificultades encontrados serán recogidos en la **Memoria Final** de curso, junto con las correspondientes **Propuestas de Mejora** de cara a que cada curso escolar, la práctica docente **aumente su nivel de calidad**.

12. PROGRAMA DE REFUERZO Y EVALUACIÓN DE ALUMNADO CON ASIGNATURAS SUSPENSAS DE CURSOS ANTERIORES.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE PEMAR CON ASIGNATURAS SUSPENSAS DE CURSOS ANTERIORES.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO QUE REPITE CURSO.

El **Programa de Refuerzo**, se entregará, junto con el boletín de calificación, al alumnado con una evaluación suspensa o con una calificación en la evaluación ordinaria de junio como suspensa y en él se le indicará cómo recuperar la asignatura. En este programa se le indicarán aquellas partes del temario que debe recuperar y cómo deben ser recuperadas, mediante trabajo, una prueba... o en su caso si además de realizar un examen debe entregar algunos ejercicios de repaso que puedan o no contabilizarse para la nota final.

Para la **Evaluación del alumnado con asignaturas suspensas de cursos anteriores**, se ha realizado una reunión con dicho alumnado el 22 de octubre para informar del procedimiento para poder recuperar la asignatura. Previamente se pasaron a cada tutor los documentos con el alumnado de su tutoría que tiene suspensa la asignatura del Biología y Geología, para que sean informados de dónde y cuándo se realiza la reunión y las pautas que se van a seguir para que el alumnado pueda recuperar.

Las actividades para la recuperación, por acuerdo del departamento, serán las siguientes:

- Se entregará copiado el resumen de los temas del curso suspenso.
- Se realizarán en el mismo cuaderno los ejercicios de autoevaluación correspondientes al curso que tengan suspenso y que deseen recuperar, con enunciado y respuesta copiados.

La entrega del cuaderno y los ejercicios realizados correctamente supondrá un 30 % de la nota.

- Se realizará en mayo una prueba de conocimientos del curso con la asignatura de CCNN suspensa, que será anunciada mediante el tablón de anuncios del centro, en la que se indicará el día, la hora y el aula. Esta prueba contabilizará el 70 % de la nota.

La evaluación del alumnado que cursa PEMAR, se realiza una reunión en octubre en la que se les informa de la forma de recuperar la asignatura. Los tutores son informados del lugar y fecha de la reunión y de las actividades que deberán realizar.

Las actividades para la recuperación, por acuerdo del departamento, serán las siguientes:

- Se entregará completo por el alumno un cuaderno de actividades adaptadas al nivel del alumnado.

La entrega del cuaderno realizado correctamente supondrá un 40 % de la nota.

- Se realizará en mayo una prueba de conocimientos del curso con la asignatura de CCNN suspensa, que será anunciada mediante el tablón de anuncios del centro, en la que se indicará el día, la hora y el aula. Esta prueba contabilizará el 60 % de la nota.

El alumnado que, teniendo la asignatura aprobada el curso anterior, repita el curso, deberá demostrar, como el resto del alumnado, los conocimientos que se valoren de forma positiva en las evaluaciones trimestrales. La evaluación, puesto que repite el curso, será con los mismos criterios y estándares que la persona que lo cursa por primera vez. El profesorado propondrá a dicho alumnado actividades de refuerzo para consolidar su aprendizaje. Dichas actividades serán evaluadas en los estándares correspondientes al cuaderno. El profesorado de la asignatura podrá, según su criterio didáctico, proponer o insertar a lo largo del curso otro tipo de actividades, vídeos, ... para que el mismo temario le resulte más ameno y diferente, siempre sin perjudicar por ello a los compañeros que lo están viendo por primera vez.

13. PLAN DE EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.

Desde la evaluación ordinaria de junio a la evaluación extraordinaria, se realizarán las siguientes actividades con el alumnado:

- Con el alumnado suspenso que deba realizar la prueba extraordinaria de junio, se revisarán los contenidos del currículo que no han asimilado y se harán actividades propuestas por el profesorado y adaptadas a dicho alumnado, con el fin de preparar la recuperación de los contenidos suspensos.

El examen de la prueba extraordinaria de junio versará sobre las unidades didácticas que el alumnado ha suspendido. Además el alumnado deberá entregar, el mismo día que se establezca para el examen, todos aquellos proyectos de investigación, trabajos y prácticas de la evaluación suspensa que no haya entregado en su momento

- El alumnado que ya ha aprobado la materia del curso recibirá un programa de afianzamiento encaminado a preparar el próximo curso.

14. ANEXO DE LA SECCIÓN PLURILINGÜE.

A. INTRODUCCIÓN

Desde el curso 2018-19 el IES Juan D'Opazo oferta la sección plurilingüe, ya que además de impartir las asignaturas de Educación plástica y Biología y Geología en francés, se han incorporado la asignatura de Física y Química en francés y la asignatura de Educación Física en inglés. Durante este curso el departamento de Biología y Geología impartirá la sección plurilingüe en 1º, 3º y 4º de ESO. El alumnado de la sección plurilingüe proviene en 1º de la ESO del CEIP San Isidro, ya que es en este colegio donde se desarrolla la Sección Bilingüe de francés. A partir de 2º de ESO se va incorporando alumnado con buen rendimiento en francés y que están interesados en la sección. Hay algunos alumnos que presentan dificultades para superar los cursos y solicitan abandonar la sección.

La legislación relativa a la sección bilingüe es la siguiente:

- . ORDEN de 23/04/2007, por la que se modifica la Orden de 07/02/2005, por la que se crea el Programa de Secciones Europeas en Castilla la Mancha.
- . ORDEN de 13/03/2008, por la que se regula el desarrollo del Programa de Secciones Europeas en Castilla la Mancha.
- . LEY 7/2010, de 20 de julio, de Educación en Castilla la Mancha, que regula las Secciones Bilingües. Las Secciones Europeas pasan a ser Secciones Bilingües.
- . RESOLUCIÓN de 27/08/2010 por la que se convoca procedimiento para la acreditación del nivel de competencia en idiomas del profesorado de Castilla la Mancha.
- . INSTRUCCIONES del 17/09/2012 relativas al funcionamiento de las Secciones Bilingües en Castilla la Mancha para el curso 2012-2013. (organización interna).
- . RESOLUCIÓN de 20/04/2012 por la que se modifican de terminadas Secciones Bilingües (vigencia duración compromiso singular)
- . DECRETO 7/ 2014, de 22/01/2014, por el que se regula el plurilingüismo en la enseñanza no universitaria en Castilla la Mancha.
- . ORDEN de 30/01/2014, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se convoca el programa de aulas europeas específicas y se aprueban sus bases reguladoras durante el curso 2013/2014.
- . ORDEN de 16/06/2014, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas lingüísticos de los centros de Educación Infantil y Primaria, Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional sostenidos con fondos públicos de Castilla la Mancha.
- . RESOLUCIÓN de 23/06/2014, de la Dirección General de Recursos Humanos y Programación Educativa, por la que se convoca el procedimiento para la incorporación de centros educativos no universitarios sostenidos con fondos públicos a los programas lingüísticos en centros plurilingües en el curso 2014/2015.

B. PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y DE FORMACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROFESORADO

Es especialmente importante la formación del profesorado que imparte las DNL para mejorar la sección plurilingüe. En años anteriores el profesorado del departamento ha realizado las siguientes actividades:

- Curso/seminario de francés (ligado al programa de Aulas Europeas del centro, realizado cada año en el centro y dirigido por la auxiliar de conversación de francés)
- Cursos EMILE en francés (ligados al programa de Aulas Europeas del centro)
- Curso sobre diseño de páginas WEB y sobre utilización de herramientas en la web y uso de las pizarras digitales.
- Estancia de formación en inglés para docentes organizada por la Junta de Comunidades.
- Curso “ La lengua de Molière”, organizado por la Consejería de Educación de CLM.
- Asistencia a cursos de Francés de la EOI de Ciudad Real, obteniendo el nivel C1.

Aunque el curso pasado no fue posible realizar el Seminario de Conversación en Francés para profesores participantes en el programa de Aulas europeas (español-francés) en el que veníamos participando, consideramos imprescindible para la formación continua del profesorado que imparte clase en francés el que se realice, ya que este sería el décimo año que este departamento colabora en este proyecto de Aulas Europeas. Promover la competencia lingüística en el idioma y la formación en la metodología AICLE para la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje debiera ser una línea prioritaria del perfeccionamiento del profesorado.

Además la presencia de auxiliar de conversación, es decir, de una persona nativa en el idioma colaborando en las clases al menos quincenalmente una hora por grupo facilitará la inmersión lingüística del alumnado ya que permite usar expresiones y conectores que se han aprendido y aconsejando en el uso del idioma al profesorado. Afortunadamente este curso contamos con una auxiliar de conversación 6 horas semanales, de las que 3 horas cada quince días corresponderán a las clases de Biología y Geología, una hora quincenal por curso, por lo que intentaremos practicar al máximo el francés oral en clase.

C. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN

Las reuniones de coordinación del profesorado que imparte las DNL junto al profesorado que imparte francés e inglés se realizarán el martes de 12:40 a 13:30. Estas sesiones además de su función de informar a todos los asistentes de los cambios y novedades que haya en el programa y de la secuenciación de las actividades ya programadas, permiten un seguimiento personalizado del alumnado y facilitan ir resolviendo los problemas que vayan surgiendo. Asimismo se programarán, debatirán y organizarán las actividades específicas del programa que vayan surgiendo a lo largo del curso.

D. PROYECTO CURRICULAR PARA E. S. O.

1. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA EN FRANCÉS.

« Apprendre une langue, c'est aborder une autre manière de voir le monde, découvrir un univers culturel et linguistique différent de sa culture d'origine. La perception des autres, la compréhension, les repères personnels sont remis en question par ce projet. »

Michel Boiron. CAVILAM, Vichy (France).

1. Una educación lingüística reforzada. El francés se domina mejor cuando sirve para aprender otra cosa que no sea el propio francés.
2. Un mayor desarrollo de las capacidades generales para aprender. La enseñanza de dos lenguas aumenta la creatividad y la imaginación.
3. Una herramienta para aprender más y con una visión más abierta.
4. Elevado rendimiento académico.
5. Una llave para los estudios universitarios en Francia y en Europa.
6. Una apertura cultural. Conlleva tolerancia y crea sentido de pertenencia a Europa.
7. Una ventajosa cualificación para el futuro profesional del alumnado.

2. CONTENIDOS

Los contenidos son los mismos en los grupos plurilingües que en los no plurilingües, salvo que en los primeros los contenidos de Biología y Geología se imparten en castellano y en francés.

2.1 PROCEDIMENTALES

- a. Para el desarrollo de las competencias lingüísticas se realizan actividades de la siguiente tipología:
 - Expresión Oral: saludos y uso del lenguaje para realizar cuestiones..., monólogos y exposiciones breves delante del grupo de clase.
 - Expresión Escrita: toma de apuntes en forma de palabras-clave; resumen de una breve descripción, de un fenómeno visto, o de un objeto de estudio; justificación de un resultado.
 - Comprensión Oral: uso del idioma como lengua vehicular, seguir una exposición; comprensión de mensajes de audio o TV.
 - Comprensión Escrita: búsqueda de una información concreta en un texto; lectura y comprensión de instrucciones.
 - Competencia intercultural: discusión, debate con los compañeros, intercambio de información, respeto del turno de palabra.
- b. En clase se explican términos, expresiones y giros lingüísticos así como conectores recurrentes y se practican estrategias de comprensión. Siempre que es necesario para la comprensión de la disciplina, una parte del curso se efectúa en L1 y se introduce al avanzar el curso el L2 de forma gradual.
 - Como tarea para casa se pide leer lo máximo y se recomienda grabarse al hacer los resúmenes.

2.2. ACTITUDINALES

Respeto al turno de palabra, especialmente en las clases impartidas en francés. La corrección para la L2 se hace intentando no interrumpir la palabra. En especial se valora el riesgo que asume el alumno al expresarse en la lengua objeto de estudio. Por ello se le anima y se toleran los errores de detalle.

3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Según los principios del AICLE se han de mantener las 4 Cs:

Contenido: Progresar en el conocimiento, las destrezas y la comprensión de los temas específicos.

Comunicación: Usar la lengua para aprender mientras se aprende a usar la lengua misma.

Cognición: Desarrollar las destrezas cognitivas que enlazan la formación de conceptos y los conocimientos.

Cultura: Exposición a perspectivas variadas que nos hagan más conscientes de el otro y de uno mismo .

3.1 Recursos didácticos

Se emplean los mismos que para impartir las asignaturas en castellano. Además se han seleccionado recursos específicos. Los recursos didácticos que se utilizan en las clases de Ciencias Naturales y Biología y Geología de ESO en francés, animaciones Flash, registros audiovisuales en francés... pueden consultarse en <http://bilingüe.iesvegadelturia.es> , <http://www.lemonde.fr/sciences/>, <http://www.discoveryscience.fr/>, vídeos: : c'est pas sorcier, svt, <http://www.pourlascience.fr> , <http://brainpop.com/science/>.

Además como consulta los libros de la Editorial Bordas en francés:

·2º ESO Sciences de la vie et de la Terre, quatrième.

·3º ESO Sciences de la vie et de la Terre, troisième

También se han elaborado contenidos curriculares en francés para facilitar la enseñanza de estas Disciplinas no Lingüísticas. Contamos además con murales en francés explicativos para todos los niveles

3. 2. Estrategias utilizadas en la sección plurilingüe.

1. Se amplía el horario de la asignatura de francés para atender a los mayores requerimientos en este lenguaje del alumnado de la sección.

2. La metodología específica está basada en la metodología AICLE y/o CLIL. Estos términos incluyen varias estrategias de enseñanza mediante las cuales el aprendizaje de los contenidos se realiza a través de la segunda lengua. con un aumento gradual del nivel a lo largo de los cursos, cuando de forma progresiva el alumnado vaya incorporando los conocimientos anteriores. Algunos ejemplos de actividades son:

- Introducción de los temas con un vídeo en francés. Al vídeo le seguirán cuestiones de comprensión oral o escrita.

- Búsqueda de animaciones para mostrar procesos dinámicos.

- Dramatización y deletrear palabras para introducir nuevo vocabulario.

- Trabajo en equipo para realizar una presentación en el aula.

- Juegos con vocabulario del área científico...

- Exposición en el colegio San Isidro de algunas de las actividades interactivas realizadas en el aula.

- Colaboración con el francés como lengua vehicular, en algunas actividades del huerto.

3. Se aplican con flexibilidad las necesarias adecuaciones metodológicas. Las rutinas habituales en la interacción profesor- alumnado o entre el alumnado se realizan en francés, así como las cuestiones realizadas por el profesor. En 3º y 4º el alumnado debe ser capaz de leer el texto e investigar y debatir sobre él en francés, aunque como base tienen el texto en castellano, realizando trabajos en equipo y usando las TIC, todo ello empleando como lengua vehicular el francés,.

4. Posibilidad de agrupamientos reducidos debido a que en las DNL el número de alumnos de la sección es menor que en el total del grupo, lo que facilita la realización de actividades más dinámicas.

5. Actividades específicas para el alumnado de la sección: cine, intercambios...

4. EVALUACIÓN EN LA SECCIÓN PLURILINGÜE.

Los exámenes se realizarán en francés. Se atenderá, además de a los criterios generales , al siguiente:

Evaluación continua de las respuestas en el aula expresándose en el idioma de la sección, de la interpretación de imágenes, de las actividades... Se valorará también en el estándar correspondiente a la observación directa la participación en los debates...

Al alumnado que curse la materia de Biología y Geología en francés dentro de la sección bilingüe se le valorará el uso hablado y escrito del francés. Se trata, con esta medida, de estimular el uso del francés en clase, sin que la no utilización del mismo pueda suponer merma en la nota.

15. PROGRAMA DE TRANSICIÓN DE PRIMARIA A SECUNDARIA.

En la localidad de Daimiel se ha reforzado el paso del alumnado de sexto de primaria a primero de secundaria con el Programa de Transición de primaria a secundaria. Este programa comenzó en 2017-18 mediante la coordinación entre el profesorado de los centros de primaria con el profesorado de secundaria que imparte las mismas asignaturas. Se trabaja por equipos de tres o cuatro profesores que imparten el mismo área. El primer curso, 2017-2018, el departamento de Biología y Geología intervino en la elaboración de similitudes entre aquellos estándares que se continuaban de sexto a primero, para trabajarlos de una forma similar, reforzando las actividades que se habían realizado en el colegio. También se acordaron los hábitos y actitudes que el alumnado debe haber iniciado al llegar al instituto. La finalidad era que el alumnado continuara realizando , aunque el centro y el profesorado cambiaran, con la forma de trabajar que había aprendido hasta ese momento. Los acuerdos fueron los siguientes:

- Debemos procurar que sea un área lo más vivenciada posible, realizando actividades manipulativas, experimentos, en los que practiquen los contenidos del área. Por la carencia en la mayoría de los Centros de Primaria de laboratorio o de un aula específica para Ciencias Naturales, es conveniente la creación de un **“rincón científico”**, ya sea en el aula o en algún espacio del Centro, en el que se encuentre el material que veamos oportuno para una vivencia práctica y experimental del área.
- Es un área que en E.P. guarda relación con otras áreas, tales como Matemáticas, Lengua, Ciencias Sociales, Educación Física, por lo que es conveniente una coordinación y cooperación entre ellas, aconsejándose los Proyectos Interactivos entre Áreas.

- Fomentar el hábito de estudio, trabajo individual y grupal (cooperativo) y elaboración de esquemas para Organizar la información (obtenerla y procesarla), Analizar criterios de clasificación, Expresión y comprensión oral y escrita y Proyectos de investigación (tales como el crear un cuaderno de campo o de clase). Para ello es conveniente comprobar en su cuaderno de clase: orden, limpieza, caligrafía, lenguaje científico, contenidos y que le sirva al docente para observar sus progresos.
- Recomendamos el uso de **TIC** y páginas **web** tales como: recortables de seres vivos(educamadrid y artiludis), Proyecto G de la ciencia del agua, “Caminando entre....”.; y fundamental que nos comuniquemos experiencias y nuevos descubrimientos web entre los docentes de la localidad, es por ello que creemos que deberíamos reunirnos los docentes de la localidad implicados en el área.
- Muy relacionado con el punto anterior sería el dotar a los Centros Educativos con medios y materiales en todo aquello relacionado con: Scratch, Arduino y mblock. Los docentes se han de formar para ello y se podría hacer con las reuniones expresadas o la creación de un Grupo de Trabajo.

El curso 2018-20219 el departamento de Biología y Geología del Instituto no ha intervenido en dicho equipo, aunque tras recibir las indicaciones de éste, se han seguido las premisas que nos indicaba. Los acuerdos fueron los siguientes:

- Elaboración de la prueba de evaluación inicial de biología de 1º ESO (hemos decidido realizarlo solamente de la evaluación inicial de 1º eso , por lo olvidado a lo largo del verano, y en 6º de primaria se realiza un repaso de lo tratado a lo largo del curso académico, es decir al finalizar educación primaria se realizan actividades de repaso y para determinar lo asimilado u olvidado a lo largo del verano realizamos la prueba de evaluación inicial en ESO) En dicha prueba nos centraremos en los contenidos que se darán en la ESO tratados en 6º de primaria
- Para no olvidar el resto de contenidos tratados en 6º de educación primaria, en la prueba de evaluación inicial aparecerán de una forma subjetiva, tales como en textos , notas informativas, ejemplos,,,,,,

Así , en el presente curso, se ha incorporado la prueba inicial propuesta desde el Programa al alumnado de 1º de ESO, para unificar los conocimientos que se van a pedir al alumnado.

Durante el curso 2019-20 el departamento de Biología y Geología vuelve a formar parte presencial y a coordinar dicho equipo, A lo largo del curso se realizarán tres reuniones para definir nuevos acuerdos que incorporar el siguiente curso y revisar el funcionamiento de lo que se ha trabajado hasta el momento.