



CURSO 2019-2020

**BIOLOGÍA - GEOLOGÍA**  
**PROGRAMACIÓN**  
**1º BACHILLERATO**  
**IES FERNANDO SAVATER**



DEPARTAMENTO BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

<b>1</b>	<b>CONTEXTUALIZACIÓN.....</b>	<b>2</b>
1.1	ENTORNO SOCIOECONÓMICO.....	3
1.2	INSTALACIONES Y DEPENDENCIAS.....	3
1.3	ALUMNADO.....	4
<b>2</b>	<b>ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN LEGAL .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>PRESENTACIÓN DE LA MATERIA.....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>MATERIALES Y RECURSOS .....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>ELEMENTOS TRANSVERSALES .....</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES.....</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....</b>	<b>47</b>
<b>11</b>	<b>PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b> <b>49</b>	
<b>12</b>	<b>MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....</b>	<b>51</b>
<b>13</b>	<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....</b>	<b>52</b>

## **1 CONTEXTUALIZACIÓN**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones

correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

## 1.1 ENTORNO SOCIOECONÓMICO

Las familias que forman parte de la **Comunidad Educativa** de nuestro instituto son de carácter medio-alto, en general trabajadores y trabajadoras por cuenta ajena.

Podemos encontrar algunos casos de extremos opuestos, familias en paro, y abandono de las obligaciones propias de los progenitores. También encontramos familias con ambos miembros trabajando y con un nivel alto de estudios.

Alrededor del 15% de los padres y madres posee únicamente estudios primarios, si bien se observa una mayor cualificación masculina al referirnos a estudios de formación profesional o universitaria.

Las familias se podrían analizar desde muchos puntos de vista, pero oficialmente hay un indicador que las analiza y a partir del él se obtienen estadísticas útiles para el centro, este es el Índice Socio-Económico y Cultural (ISC), que para los últimos cursos ha tomado los siguientes valores, que confirman lo expresado en el estudio del entorno social, económico, laboral y cultural: Índice medio- alto 0,15.

## 1.2 INSTALACIONES Y DEPENDENCIAS

El **IES Fernando Savater** se comenzó a construir en el verano de 2001, finalizando las obras en el verano del 2002. El centro oferta Enseñanza Secundaria Obligatoria (primer y segundo ciclo) y Educación Especial. El centro tiene adscritos el CEIP Montealegre, CEIP Blas Infante. En el año 2006, se implantan los proyectos **Bilingüe y TIC**. En el curso 2010/11 se implanta el **Plan Escuela TIC 2.0**, y se dota al centro de Pizarras Digitales Interactivas (PDI). Consta de dos cuerpos de edificio, una cancha de deportes al aire libre y un recreo.

El cuerpo principal se divide en tres plantas. En la planta baja se encuentran: conserjería, cafetería, salón de actos, servicios, sala del profesorado, salas para dirección, jefatura de estudios, orientación, secretaría, departamentos didácticos y AMPA. En las plantas primera y segunda se encuentran ubicadas unidades de ESO, un laboratorio, dos aulas de tecnología, un aula de Informática, un aula de Música, un aula de educación plástica y visual, dos aulas para NEE y dos aulas destinadas a desdobles. El segundo cuerpo del instituto está destinado a la educación física. Posee un gimnasio cubierto, almacén, despacho para profesorado, vestuarios y servicios con duchas.

En **la zona** abundan casas unifamiliares, además de la urbanización El Parque Atlántico, con grandes bloques de viviendas de doce plantas. La barriada del Pago San José está formada por casas desiguales en gran parte de autoconstrucción. La zona permite realizar actividades deportivas, pero las necesidades culturales y de ocio no están suficientemente cubiertas, pues el entorno carece de bibliotecas públicas, cines o teatros. Es frecuente el encuentro de los jóvenes de la zona en los parques públicos, como es el caso de los Jardines del Retiro.

### **1.3 ALUMNADO**

Al instituto asisten casi 930 alumnos y alumnas. En general suelen pasar bastante tiempo solo, tanto en su casa como en la calle. Ven bastante televisión, y muchos poseen una en su cuarto. Esto provoca en ocasiones que no se duerman las horas adecuadas para facilitar un buen rendimiento durante la jornada escolar.

Al pasar a la enseñanza secundaria, suelen iniciar un proceso de control del proceso educativo, ante sus padres y madres que en se sienten cada vez con menos preparación para abordar cuestiones relativas a la educación.

Durante la semana, el alumnado del instituto realiza diversas actividades extraescolares, predominando las relacionadas con la actividad física y el deporte. Le siguen a distancia las clases particulares y de idiomas.

En cuanto al alumnado que cursa la asignatura de Biología y Geología durante el curso 2019/2020, están divididos en dos grupos 1ª Bachillerato Y y 1ª de Bachillerato Z, con rendimientos académicos diferentes, con perfiles bilingües y no bilingües. En total, este año cursarán ña materia 41 alumnos/as.

## **2 ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO**

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

Durante el presente curso 2019/2020 el Departamento de Biología y Geología estará formado por cinco miembros, la especificaciones de las materias y horas que imparte cada uno de los miembros se recoge en la Programación General del Departamento.

En lo que respecta a la asignatura de Biología y Geología, durante el curso 2019/2020 la materia será impartida por dos profesoras del Departamento.

## **3 JUSTIFICACIÓN LEGAL**

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- 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.

- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

#### **4 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a)	Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b)	Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
c)	Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
d)	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.
e)	Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
f)	Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
g)	Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
h)	Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
i)	Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
j)	Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
k)	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.
l)	Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
m)	Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
n)	Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
o)	Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.
Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:	
a)	Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
b)	Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

## 5 PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

En el Bachillerato esta materia profundiza en los conocimientos adquiridos en la ESO, 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, debiendo hacer más hincapié en el aspecto científico de estos, de modo que se tenga una idea más ajustada de la ciencia y su implicación en la vida cotidiana y laboral, así como su relación con el resto de las ciencias que influyen en ella. En este sentido sería interesante que se trasladara al aula la importancia de nuestra Comunidad a nivel de investigación, insistiendo en la gran cantidad de centros pioneros en nuevas técnicas biotecnológicas y de otras índoles, cuyo descubrimiento por parte del alumnado les acercará a este mundo tan desconocido para la mayoría de la sociedad.

Es importante que los alumnos y alumnas conozcan los distintos sectores que en el campo de la investigación se desarrollan en Andalucía, como la búsqueda de soluciones biotecnológicas a problemas medioambientales, el desarrollo de la industria bioenergética, de la trazabilidad y seguridad alimentaria, de técnicas en agricultura sostenible, de la acuicultura, de la investigación sanitaria, la biomedicina, el desarrollo de nuevos fármacos, la existencia de bio-bancos, investigación básica, etc. y los problemas de tipo ético que todos ellos pueden acarrear. En esta etapa también se tiene que preparar al alumnado para estudios posteriores que le permitan una salida profesional y existen una gran cantidad de ellos relacionados con el mundo de la investigación y derivados de la Biología y Geología.

Al igual que ocurriera en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, se incluyen contenidos que tienen que ver con las formas de construir la ciencia y de transmitir la experiencia y el conocimiento científico. En Bachillerato, la materia de Biología y Geología permitirá, además, que los alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan entender buena parte de las noticias que a diario surgen en todos los medios de comunicación relacionadas con estos temas y les lleven a ser ciudadanos y ciudadanas responsables y respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio; responsables también con el material que utilizan o que está a su disposición; y que sean capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir, además de iniciarlos en la adquisición de procedimientos científicos de uso generalizado en la vida cotidiana y laboral.

## Objetivos de la materia de Biología y Geología

1. 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, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. 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 y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7. Profundizar en el conocimiento de la biodiversidad de Andalucía y la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno.
8. 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.
9. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
10. Desarrollar 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, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.



## 6 ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

### UNIDAD 1: LAS BASES QUÍMICAS DE LA VIDA

#### Objetivos Didácticos

- Enumerar las características generales de los seres vivos.
- Reconocer los niveles de organización de la materia viva.
- Diferenciar los tipos de bioelementos y sus funciones específicas.
- Describir la estructura de la molécula de agua y enumerar sus propiedades.
- Reconocer las principales funciones de las sales minerales en los seres vivos.
- Identificar y clasificar los glúcidos más importantes indicando sus funciones biológicas.
- Enumerar los diferentes tipos de lípidos destacando su estructura molecular, sus propiedades y sus funciones.
- Reconocer la composición, la estructura y la función de las proteínas.
- Identificar los componentes básicos de los ácidos nucleicos.
- Describir la estructura de los ácidos nucleicos relacionándola con su función.
- Relacionar las biomoléculas con la bioquímica del cuerpo humano.
- Observar en el laboratorio fenómenos biológicos relacionados con las biomoléculas.
- Diseñar experimentos siguiendo las pautas del método científico.
- Relacionar las biomoléculas con diferentes ámbitos: sanitario, farmacéutico, industrial, etc.

BLOQUE 1		
Contenidos	Crit. de Evaluación	Est. de Aprendiz. y CC
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Características generales de los seres vivos.</li> <li>– Niveles de organización de la materia viva.</li> </ul>	1. Enumerar y describir los niveles de organización de la materia viva.	1.1 Reconoce y describe los niveles de organización de la materia viva. <i>Competencia lingüística – Aprender a aprender.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Clasificación de los bioelementos.</li> <li>– Biomoléculas inorgánicas.</li> <li>– La bioquímica del cuerpo humano.</li> </ul>	2. Reconocer los principales elementos químicos característicos de los seres vivos.	2.1 Identifica algunos de los principales bioelementos y los clasifica en el grupo correspondiente. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La estructura y las propiedades del agua.</li> <li>– Las funciones de las sales minerales.</li> <li>– La ósmosis y su efecto en las células.</li> <li>– Las biomoléculas orgánicas y el átomo de carbono.</li> </ul>	3. Identificar las propiedades y las funciones de las biomoléculas.	3.1 Distingue entre biomoléculas inorgánicas y biomoléculas orgánicas. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i> 3.2 Enumera las principales propiedades y funciones de las biomoléculas inorgánicas. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las propiedades y la clasificación de los glúcidos.</li> <li>- Reconocimiento de los principales tipos de lípidos.</li> <li>- Los aminoácidos y las proteínas.</li> <li>- Diferenciación de los niveles estructurales de las proteínas.</li> <li>- Funciones biológicas de las proteínas.</li> <li>- Los ácidos nucleicos.</li> <li>- Formación del enlace fosfodiéster en los nucleótidos.</li> <li>- Estructura y función del ADN.</li> <li>- Los diferentes tipos de ARN y sus funciones.</li> <li>- Interpretación de fórmulas de biomoléculas.</li> <li>- Estudio de los fenómenos osmóticos en células vegetales.</li> <li>- El ADN mitocondrial.</li> </ul>		<p>3.3 Conoce las propiedades y las funciones de las biomoléculas orgánicas. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología – Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación del método científico.</li> <li>- Formulación de hipótesis sobre los trasplantes.</li> </ul>	<p>4. Distinguir, discriminar y organizar las distintas fuentes de información que usa en su trabajo para realizar elaboraciones propias.</p>	<p>4.1 Encuentra la información que necesita utilizando diferentes fuentes, y en particular las TIC. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de un experimento para identificar la presencia de almidón en alimentos.</li> </ul>	<p>5. Planificar e integrar de forma coherente en su trabajo los pasos de los métodos de la ciencia, y es capaz de trabajar grupalmente, utilizando con corrección terminología científica como parte de su vocabulario.</p>	<p>5.1 Comprende la metodología propia del método científico, y es capaz de aplicarla en sus propios experimentos. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología – Aprender a aprender.</i></p> <p>5.2 Expone sus trabajos de forma oral y escrita, respeta las intervenciones de los demás y redacta con coherencia los resultados obtenidos. <i>Sociales y cívicas - Aprender a aprender.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar los principios que constituyen la teoría celular.
- Identificar los elementos básicos que constituyen la célula.
- Reconocer los componentes que forman la estructura de la célula eucariota.
- Distinguir entre microscopios ópticos y microscopios electrónicos.
- Utilizar un microscopio óptico reconociendo sus partes.
- Reconocer los orgánulos membranosos y no membranosos propios de la célula eucariota animal.
- Describir los orgánulos característicos de la célula vegetal.
- Argumentar con pruebas adecuadas la teoría de la endosimbiosis seriada.
- Reconocer los diferentes tipos de nutrición que pueden presentar las células.
- Proponer ejemplos de funciones de relación a nivel celular.
- Reconocer las fases del ciclo celular.
- Describir las etapas de la mitosis y la meiosis.
- Distinguir la estructura y la biología de los virus y otras formas acelulares.

<b>BLOQUE 2</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La teoría celular.</li> <li>- La estructura básica de las células.</li> <li>- Identificación de los elementos característicos de la célula procariota.</li> <li>- La célula eucariota.</li> <li>- Estructura de la membrana plasmática.</li> <li>- Los elementos propios del núcleo celular.</li> <li>- La estructura de la célula animal.</li> <li>- Los orgánulos no membranosos.</li> <li>- Los orgánulos membranosos.</li> <li>- La estructura de la célula vegetal.</li> <li>- La pared celular, los plastos y las vacuolas.</li> <li>- El origen de la célula eucariota.</li> <li>- La teoría de la endosimbiosis seriada.</li> </ul>	<p>1. Identificar y describir la estructura y la composición de los principales tipos celulares.</p>	<p>1.1 Reconoce la estructura básica de la célula y los métodos de observación utilizados para su estudio. <i>Comunicación lingüística</i> - <i>Aprender a aprender.</i></p> <p>1.2 Identifica los orgánulos característicos de la célula animal y de la célula vegetal. <i>Comunicación lingüística</i> - <i>Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las funciones de relación.</li> <li>- Las funciones de nutrición.</li> <li>- Tipos de nutrición celular.</li> <li>- El metabolismo celular.</li> </ul>	<p>2. Distinguir los tipos de función de nutrición celular y las</p>	<p>2.1 Explica las funciones de nutrición y de relación celular. <i>Com. lingüística</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- El catabolismo y el anabolismo.</li> </ul>	<p>particularidades del metabolismo.</p>	<p>- <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El ciclo celular.</li> <li>- La mitosis y la citocinesis.</li> <li>- La meiosis.</li> <li>- Reconocimiento de las fases de la primera y de la segunda división meióticas.</li> <li>- Principales diferencias entre la meiosis i la mitosis.</li> </ul>	<p>3. Reconocer las etapas del ciclo celular y las particularidades de la mitosis i la meiosis.</p>	<p>3.1 Distingue las fases del ciclo celular, de la mitosis y de la meiosis y expresa de forma coherente sus principales características. <i>Comunicación lingüística - Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los virus.</li> <li>- La estructura de los virus.</li> <li>- El origen de los virus.</li> <li>- Los virus emergentes.</li> <li>- Los viroides.</li> <li>- Los priones.</li> </ul>	<p>4. Identificar las principales formas acelulares enumerando sus características diferenciales.</p>	<p>4.1 Reconoce y describe las principales formas de organización acelular. <i>Comunicación lingüística - Aprender a aprender - Sociales y cívicas.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los primeros microscopios.</li> <li>- El microscopio óptico.</li> <li>- El microscopio electrónico y sus tipos.</li> <li>- Diseño de un experimento sobre el contenido de algunas vacuolas.</li> <li>- Interpretación de microfotografías de orgánulos celulares.</li> <li>- Interpretación de imágenes relacionadas con la organización celular.</li> <li>- Interpretación de gráficos sobre el ciclo celular.</li> </ul>	<p>5. Utilizar fuentes de información diversas, seleccionando y organizando los datos que necesita en su investigación.</p>	<p>5.1 Utiliza las TIC y otras fuentes para obtener la información que necesita. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de preguntas científicas sobre la organización celular.</li> <li>- Formulación de hipótesis sobre los vaults.</li> <li>- Análisis de un texto sobre enfermedades celulares.</li> </ul>	<p>6. Emplear los términos específicos adecuados en la comunicación de informes y en la planificación de experimentos según el método científico.</p>	<p>6.1 Distingue y aplica las etapas características del método científico. <i>Aprender a aprender - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>6.2 Comunica información científica utilizando diferentes medios. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Digital.</p>

**Objetivos Didácticos**

- Reconocer las ventajas de la organización pluricelular.
- Identificar los principales tipos de tejidos epiteliales y sus funciones específicas.
- Describir la estructura general de los tejidos conectivos, reconociendo sus componentes y analizando la función de los principales tipos.
- Identificar las particularidades de los tejidos conjuntivo, cartilaginoso y óseo.
- Reconocer la composición del plasma sanguíneo.
- Identificar los diferentes tipos de células sanguíneas y explicar sus funciones.
- Reconocer la función de los dos tipos de tejido adiposo.
- Comparar la estructura y la función de los tres tipos de tejido muscular.
- Reconocer el papel que desempeñan los diferentes tipos de células del tejido nervioso.
- Valorar los avances de la nueva histología en diferentes ámbitos de la medicina.
- Identificar los principales tipos de meristemos.
- Reconocer la estructura y la función de los principales tejidos vegetales definitivos.
- Identificar e interpretar cortes histológicos.

<b>BLOQUE 3</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La organización pluricelular.</li> <li>– Los tejidos animales.</li> <li>– El tejido epitelial.</li> <li>– Epitelios glandulares.</li> <li>– Tipos de glándulas.</li> <li>– Los tejidos conectivos.</li> <li>– Componentes de los tejidos conectivos.</li> <li>– El colágeno en la dieta.</li> <li>– El tejido conjuntivo.</li> <li>– El tejido cartilaginoso.</li> <li>– Comparación de los tipos de tejidos cartilagosos.</li> <li>– La osificación.</li> <li>– El tejido óseo.</li> <li>– El tejido sanguíneo.</li> <li>– El plasma y las células sanguíneas.</li> <li>– Reconocimiento de los principales tipos de leucocitos.</li> <li>– El tejido adiposo.</li> <li>– El tejido muscular.</li> <li>– Estructura de un músculo esquelético.</li> <li>– El tejido nervioso.</li> </ul>	<p>1. Describir e identificar los diferentes tipos de tejidos animales reconociendo sus propiedades, sus funciones y su relación con la nueva histología.</p>	<p>1.1 Reconoce y describe los principales tipos de tejidos animales. <i>Competencia lingüística – Aprender a aprender.</i></p> <p>1.2 Explica algunas de las aplicaciones de la histología en la medicina actual. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender – Sociales y cívicas.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de una neurona.</li> <li>- Histología del sistema nervioso.</li> <li>- Los bancos de tejidos.</li> <li>- Los tejidos y órganos biónicos.</li> <li>- La medicina regenerativa.</li> <li>- Fabricación de piel.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tejidos vegetales.</li> <li>- Los meristemos.</li> <li>- Los tejidos protectores.</li> <li>- Los tipos de parénquimas.</li> <li>- Los tejidos conductores.</li> <li>- Comparación del xilema y el floema.</li> <li>- Los tejidos de sostén.</li> <li>- Los tejidos secretores.</li> </ul>	<p>2. Reconocer los principales tipos de tejidos vegetales relacionando sus características biológicas y mecánicas con sus funciones.</p>	<p>2.1 Identifica y caracteriza los principales tipos de tejidos vegetales. <i>Comunicación lingüística</i> - <i>Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La nueva histología.</li> <li>- Interpretación de cortes histológicos.</li> <li>- Diseño de un experimento para observar células del epitelio bucal.</li> <li>- Interpretación de imágenes relacionadas con tejidos animales y vegetales.</li> </ul>	<p>3. Acceder, seleccionar y organizar información a partir de distintos tipos de fuentes a fin de elaborar trabajos e informes.</p>	<p>3.1 Encuentra la información que necesita utilizando diferentes fuentes, y en particular las TIC. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i> - <i>Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de preguntas científicas.</li> <li>- Aplicación del método científico.</li> <li>- Formulación de hipótesis sobre las fibras musculares.</li> <li>- Análisis de un texto sobre la grasa parda y la grasa blanca.</li> </ul>	<p>4. Aplicar con coherencia los pasos de los métodos de la ciencia, utilizando con corrección terminología científica como parte de su vocabulario.</p>	<p>4.1 Comprende la metodología propia del método científico, y es capaz de aplicarla en sus propios experimentos. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología</i> - <i>Aprender a aprender.</i></p> <p>4.2 Expone sus trabajos de forma oral y escrita, respeta las intervenciones de los demás y redacta con coherencia los resultados obtenidos. <i>Sociales y cívicas</i> - <i>Aprender a aprender.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Reconocer los tres niveles de biodiversidad y calcular índices de biodiversidad.
- Valorar la importancia de la biodiversidad desde diferentes puntos de vista.
- Reconocer las amenazas a la biodiversidad y las estrategias de protección que hay que aplicar.
- Identificar los factores que condicionan la distribución biogeográfica y reconocer las zonas biogeográficas.
- Distinguir los grandes biomas terrestres y acuáticos del planeta.
- Reconocer los factores de biodiversidad que hacen de España un mosaico de ecosistemas.
- Identificar los tipos de ecosistemas característicos de España.
- Reconocer las categorías de protección de las especies y en particular de los endemismos.
- Identificar los principales endemismos representativos de España.
- Conocer las adaptaciones de los animales al medio acuático, al medio aéreo y al medio terrestre.
- Interpretar ejemplos de adaptaciones de los animales al medio.
- Estudiar la biodiversidad vegetal de una comunidad de plantas herbáceas d'un ecosistema.
- Diseñar un experimento que permita comparar la biodiversidad de parques cercanos.

<b>BLOQUE 4</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprend. y CC. Clave</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La biodiversidad.</li> <li>– Niveles de biodiversidad.</li> <li>– Nuevas especies catalogadas.</li> <li>– El cálculo de índices de biodiversidad.</li> <li>– Determinación de la biodiversidad mediante el índice de Shannon.</li> </ul>	<p>1. Reconocer distintos tipos de biodiversidad y calcular los índices que permiten medirla.</p>	<p>1.1 Reconoce los niveles de biodiversidad: genética, de especies y de ecosistemas. <i>Comunicación lingüística - Aprender a aprender.</i></p> <p>1.2 Calcula e interpreta distintos índices de biodiversidad. <i>Matemática - Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La importancia de la biodiversidad.</li> <li>– Biodiversidad y bienestar humano.</li> <li>– Importancia económica de la biodiversidad.</li> <li>– Biodiversidad y alimentación.</li> <li>– Ética y biodiversidad.</li> </ul>	<p>2. Valorar la importancia de la biodiversidad desde diferentes puntos de vista.</p>	<p>2.1 Reconoce y explica la importancia de la biodiversidad. <i>Com. lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Sociales y cívicas.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Amenazas a la biodiversidad.</li> <li>– Causas de la pérdida de biodiversidad.</li> <li>– El efecto Frankenstein.</li> <li>– Los hotspots o puntos calientes de la Tierra.</li> <li>– Protección a la biodiversidad.</li> <li>– Espacios protegidos en la Unión Europea.</li> </ul>	<p>3. Reconocer las amenazas a la diversidad y las estrategias de protección.</p>	<p>3.1 Enumera las causas de pérdida de biodiversidad y describe algunos métodos para protegerla. <i>Comunicación lingüística - Aprender a aprender – Sociales y cívicas.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parques nacionales de España.</li> <li>- La distribución geográfica de los seres vivos.</li> <li>- Las áreas de distribución.</li> <li>- Factores de la distribución biogeográfica.</li> <li>- Áreas de distribución cosmopolita y endémica.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las zonas biogeográficas.</li> <li>- Reinos biogeográficos de la Tierra.</li> <li>- Situación biogeográfica de la península Ibérica.</li> <li>- Los grandes biomas.</li> <li>- Distribución de los biomas terrestres.</li> <li>- Influencia del clima en los biomas.</li> <li>- Los biomas acuáticos.</li> <li>- Ecosistemas marinos y de agua dulce.</li> <li>- Los grandes biomas terrestres.</li> <li>- España, un mosaico de ecosistemas.</li> <li>- Las cifras de la biodiversidad en España.</li> <li>- Ecosistemas de España.</li> <li>- Características de los ecosistemas de España.</li> <li>- Los endemismos y la protección de las especies.</li> <li>- Las categorías de protección.</li> <li>- Endemismos representativos de España.</li> <li>- Las adaptaciones de los animales.</li> <li>- Los animales y el medio.</li> </ul>	<p>4. Identificar las zonas biogeográficas, los biomas y las adaptaciones de los seres vivos.</p>	<p>4.1 Reconoce las pautas de distribución de los seres vivos en la Tierra. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de la biodiversidad vegetal de una comunidad.</li> <li>- Identificación de hipótesis sobre biodiversidad.</li> </ul>	<p>5. Emplear fuentes de información diversas, seleccionando y organizando los datos que necesita en su investigación.</p>	<p>5.1 Utiliza las TIC y otras fuentes para obtener la información que necesita. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de una tabla sobre especies amenazadas.</li> <li>- Interpretación de gráficos sobre adaptaciones de los animales.</li> </ul>	<p>6. Utilizar los términos específicos adecuados en la comunicación de informes y en la planificación de experimentos según el método científico.</p>	<p>6.1 Distingue y aplica las etapas características del método científico. <i>Aprender a aprender – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>6.2 Comunica información científica utilizando diferentes medios. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>



**Objetivos Didácticos**

- Explicar las etapas de la nutrición autótrofa de las plantas.
- Reconocer la obtención de los compuestos inorgánicos que necesitan las plantas.
- Describir la estructura primaria y secundaria de la raíz y la entrada de agua y sales en los vasos leñosos.
- Diferenciar entre el transporte simplástico y apoplástico.
- Reconocer la estructura interna del tallo y su relación con el transporte de la savia bruta.
- Describir la estructura interna de la hoja.
- Reconocer la importancia de la transpiración y la capilaridad en el ascenso de la savia bruta hacia las hojas.
- Localizar la fotosíntesis distinguiendo sus dos fases y su reacción global.
- Identificar los factores que afectan a la fotosíntesis.
- Explicar otras formas de nutrición de las plantas: simbiótica, parásita y carnívora.
- Reconocer la necesidad de realizar la respiración celular.
- Explicar el almacenamiento de moléculas orgánicas en las plantas.
- Describir el transporte de moléculas orgánicas por el floema.
- Reconocer algunos ejemplos de secreción y excreción en las plantas.

<b>BLOQUE 5</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Estánd. de Aprendiz. y CC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La nutrición de las plantas.</li> <li>- Las fases de la nutrición autótrofa.</li> <li>- Obtención de los compuestos inorgánicos.</li> <li>- Función de los macronutrientes.</li> <li>- Penetración de los compuestos inorgánicos en las células.</li> <li>- Las vacuolas y el tonoplasto.</li> </ul>	<p>1. Reconocer las particularidades de la nutrición autótrofa de las plantas.</p>	<p>1.1 Reconoce las características propias de la nutrición de las plantas. <i>Comunicación lingüística - Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La estructura de la raíz.</li> <li>- Capas y tejidos de la raíz primaria.</li> <li>- La estructura de la raíz secundaria.</li> <li>- La entrada de agua y sales en los vasos leñosos.</li> <li>- Tipos de transporte: simplástico y apoplástico.</li> <li>- Estructura interna del tallo.</li> <li>- Estructura primaria de un tallo.</li> <li>- Estructura interna de una hoja.</li> <li>- El ascenso de savia bruta hacia las hojas.</li> <li>- Transpiración y capilaridad.</li> <li>- Los estomas y la transpiración.</li> </ul>	<p>2. Explicar la estructura de la raíz y del tallo relacionándolas con el transporte de la savia bruta.</p>	<p>2.1 Explica los mecanismos de transporte de la savia bruta. <i>Comunicación lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La fotosíntesis.</li> <li>- La estructura del cloroplasto.</li> <li>- La reacción de la fotosíntesis.</li> <li>- La fase luminosa y la fase biosintética.</li> <li>- Factores que afectan a la fotosíntesis.</li> <li>- Otras formas de nutrición de las plantas.</li> <li>- Las plantas simbióticas.</li> <li>- Las plantas carnívoras.</li> <li>- Las plantas parásitas.</li> <li>- La utilidad de las moléculas orgánicas.</li> <li>- La respiración celular.</li> <li>- El intercambio gaseoso durante el día y la noche.</li> <li>- El almacenamiento de moléculas orgánicas.</li> <li>- El transporte de sustancias orgánicas.</li> <li>- Distribución de la savia elaborada.</li> <li>- La traslocación en el floema.</li> <li>- Observación del desprendimiento de oxígeno durante la fotosíntesis.</li> </ul>	<p>3. Describir la fotosíntesis y el transporte de moléculas orgánicas en las plantas.</p>	<p>3.1 Identifica los procesos involucrados en la fotosíntesis y el transporte de la savia elaborada. <i>Comunicación lingüística - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructuras de secreción externa en las plantas.</li> <li>- La secreción interna en las plantas.</li> <li>- Los productos de excreción.</li> </ul>	<p>4. Identificar estructuras de secreción y de excreción en las plantas.</p>	<p>4.1 Reconoce la función de la secreción y la excreción en las plantas. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de preguntas científicas.</li> <li>- Análisis de un gráfico sobre el crecimiento vegetal.</li> <li>- Interpretación de esquemas sobre la nutrición de las plantas.</li> </ul>	<p>5. Buscar en fuentes de información diversas, seleccionando y organizando los datos que necesita en su investigación.</p>	<p>5.1 Utiliza las TIC y otras fuentes para obtener la información que necesita. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación de hipótesis sobre el oxígeno del aire.</li> <li>- Diseño de un experimento que relaciona la producción de oxígeno y la contaminación.</li> </ul>	<p>6. Comunicarse mediante informes utilizando los términos específicos adecuados y planificar experimentos según el método científico.</p>	<p>6.1 Distingue y aplica las etapas características del método científico. <i>Aprender a aprender – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>6.2 Comunica información científica utilizando diferentes medios. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar el mecanismo de acción de las hormonas vegetales.
- Conocer los nuevos grupos de fitohormonas y sus efectos.
- Explicar el funcionamiento de las hormonas activadoras: auxinas, giberelinas y citocininas.
- Describir la acción de las hormonas inhibidoras: ácido abscísico y etileno.
- Interpretar el ciclo hormonal de las plantas.
- Diferenciar entre tropismos y nastias.
- Conocer algunos procesos de las plantas regulados por la luz.
- Relacionar el fotoperiodo con la floración.
- Explicar los tipos de plantas según su termoperiodo.
- Reconocer algunos mecanismos de defensa de las plantas.
- Distinguir los principales tipos de reproducción asexual de las plantas.
- Interpretar el ciclo haplodiplonte de las plantas.
- Explicar los ciclos reproductores de las plantas sin semillas y con semillas.
- Detallar los procesos del ciclo vital de las gimnospermas y las angiospermas.
- Interpretar el desarrollo de las semillas y de los frutos.

<b>BLOQUE 5</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las hormonas vegetales.</li> <li>- Características de las hormonas vegetales.</li> <li>- Las nuevas hormonas vegetales.</li> <li>- Grupos de fitohormonas.</li> <li>- Acción hormonal.</li> <li>- Hormonas activadoras.</li> <li>- Funciones de las auxinas.</li> <li>- Las giberelinas. Las citocininas.</li> <li>- Efectos de la combinación de hormonas.</li> <li>- Las hormonas inhibidoras.</li> <li>- El ácido abscísico.</li> <li>- Efectos del etileno: envejecimiento y maduración.</li> <li>- Ciclo hormonal de las plantas.</li> </ul>	<p>1. Describir e interpretar los procesos mediados por hormonas vegetales.</p>	<p>1.1 Distingue los efectos de los principales tipos de hormonas vegetales. <i>Competencia lingüística</i> – <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuestas de las plantas a los estímulos externos.</li> <li>- Los tropismos. Tipos de tropismos.</li> <li>- Las nastias.</li> <li>- Los ritmos circadianos.</li> <li>- Ritmos circadianos florales.</li> </ul>	<p>2. Reconocer las respuestas de las plantas a los estímulos externos.</p>	<p>2.1 Explica las diferentes respuestas de las plantas a los estímulos externos. <i>Comunicación lingüística</i> – <i>Aprender a aprender.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procesos de las plantas regulados por la luz.</li> <li>– Fotoperiodo y fotoperiodicidad.</li> <li>– Fotoperiodo y floración.</li> <li>– Plantas de día corto, plantas de día largo y plantas de día neutro.</li> <li>– El fitocromo. Formas de fitocromo.</li> <li>– El fitocromo y las auxinas.</li> <li>– Procesos regulados por la temperatura.</li> <li>– Termoperiodo y termoperiodismo.</li> <li>– Temperaturas umbral.</li> <li>– Tipos de plantas según su termoperiodo.</li> <li>– Efecto de la temperatura en la floración.</li> <li>– La dormancia como adaptación al estrés.</li> <li>– Vernalización y fotoperiodo.</li> <li>– Las plantas se defienden de las agresiones.</li> <li>– Efecto de la temperatura en la germinación.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La reproducción asexual de las plantas.</li> <li>– La reproducción sexual de las plantas.</li> <li>– Ciclos reproductores de las plantas sin semillas.</li> <li>– La reproducción de las plantas con semillas.</li> <li>– El ciclo vital de las gimnospermas.</li> <li>– El ciclo vital de las angiospermas.</li> <li>– El desarrollo de las semillas y los frutos.</li> </ul>	<p>3. Distinguir y explicar los diferentes métodos y ciclos de reproducción de las plantas.</p>	<p>3.1 Describe los ciclos de reproducción de los distintos grupos de plantas. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estudio de la influencia de la luz en la germinación de las semillas.</li> <li>– Diseño de un experimento sobre el efecto de las auxinas.</li> </ul>	<p>4. Acceder, seleccionar y organizar información a partir de distintos tipos de fuentes a fin de elaborar trabajos e informes.</p>	<p>4.1 Encuentra la información que necesita utilizando diferentes fuentes, y en particular las TIC. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interpretación de imágenes relacionadas con la</li> </ul>	<p>5. Aplicar con coherencia los pasos de los métodos de la ciencia,</p>	<p>5.1 Comprende la metodología propia del método científico, y es</p>

<p>reproducción de las plantas con semillas.</p>	<p>utilizando con corrección terminología científica como parte de su vocabulario.</p>	<p>capaz de aplicarla en sus propios experimentos. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología – Aprender a aprender.</i></p> <p>5.2 Expone sus trabajos de forma oral y escrita, respeta las intervenciones de los demás y redacta con coherencia los resultados obtenidos. <i>Sociales y cívicas - Aprender a aprender.</i></p>
--	--	--

**Objetivos Didácticos**

- Explicar las características de la nutrición heterótrofa y reconocer diferentes tipos.
- Reconocer diferentes formas de obtención de alimento.
- Comparar los aparatos digestivos de los principales grupos de invertebrados.
- Describir los distintos modelos de digestión en los invertebrados.
- Describir las particularidades de la digestión en los grupos de vertebrados.
- Conocer las partes y las funciones de aparato digestivo de los mamíferos.
- Valorar la importancia de la flora bacteriana del intestino.
- Describir los componentes del aparato circulatorio.
- Reconocer los tipos de circulación y de pigmentos respiratorios.
- Comparar los aparatos circulatorios de los principales grupos de invertebrados.
- Reconocer las particularidades de la linfa y del sistema linfático.
- Diseccionar un corazón de cordero.
- Diseñar un experimento relacionado con la digestión.

<b>BLOQUE 6</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La nutrición heterótrofa.</li> <li>- Tipos de nutrición heterótrofa.</li> <li>- Nutrición y alimentación.</li> <li>- Procesos de la nutrición heterótrofa animal.</li> <li>- Formas de obtención del alimento.</li> </ul>	<p>1. Reconocer las particularidades de la nutrición heterótrofa de los animales.</p>	<p>1.1 Describe las características de la nutrición heterótrofa de los animales. <i>Comunicación lingüística - Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de digestión.</li> <li>- La digestión en los invertebrados.</li> <li>- La digestión en los vertebrados.</li> <li>- El aparato digestivo de los mamíferos.</li> <li>- Estructura del aparato digestivo.</li> <li>- La digestión de los rumiantes.</li> <li>- Las capas del tubo digestivo.</li> <li>- La absorción en el intestino.</li> <li>- El microbioma: la flora bacteriana del intestino.</li> <li>- Funciones de la flora intestinal.</li> <li>- Antibióticos, probióticos y prebióticos.</li> <li>- La flora intestinal y la obesidad.</li> <li>- Transplantes de flora intestinal.</li> </ul>	<p>2. Describir la estructura y la función de los principales tipos de aparatos digestivos de los animales.</p>	<p>2.1 Explica las características específicas de los aparatos digestivos de los animales. <i>Comunicación lingüística - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La circulación en los animales.</li> <li>- Componentes del aparato circulatorio.</li> <li>- Los líquidos circulatorios.</li> </ul>	<p>3. Reconocer los componentes característicos de los</p>	<p>3.1 Describe la anatomía y el funcionamiento de los aparatos circulatorios de los animales. <i>Comunicación lingüística</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los tipos de corazón.</li> <li>- Los vasos sanguíneos.</li> <li>- Los tipos de circulación.</li> <li>- Los pigmentos respiratorios.</li> <li>- Los aparatos circulatorios de los invertebrados.</li> <li>- La circulación en los equinodermos.</li> <li>- Los aparatos circulatorios en los vertebrados.</li> <li>- Tipos de circulación en los vertebrados.</li> <li>- El aparato circulatorio en los mamíferos.</li> <li>- El sistema arterio-venoso.</li> <li>- El sistema linfático.</li> <li>- La composición y las funciones de la linfa.</li> </ul>	<p>sistemas circulatorios de los animales.</p>	<p>- <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disección de un corazón de cordero.</li> <li>- Formulación de hipótesis sobre el intestino delgado.</li> <li>- Interpretación de esquemas sobre los aparatos circulatorios de los animales.</li> </ul>	<p>4. Buscar en fuentes de información diversas, seleccionando y organizando los datos que necesita en su investigación.</p>	<p>4.1 Utiliza las TIC y otras fuentes para obtener la información que necesita. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de un experimento sobre el efecto de la saliva en la digestión del almidón.</li> <li>- Análisis de un texto sobre la hipertensión arterial.</li> <li>- Análisis de un gráfico de Wiggers.</li> </ul>	<p>5. Comunicarse mediante informes utilizando los términos específicos adecuados y planificar experimentos según el método científico.</p>	<p>5.1 Distingue y aplica las etapas características del método científico. <i>Aprender a aprender – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>5.2 Comunica información científica utilizando diferentes medios. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar la respiración celular y el proceso respiratorio.
- Describir las características de la respiración en el medio acuático.
- Comparar la respiración cutánea y la respiración branquial.
- Identificar los órganos de respiración de los animales en el medio terrestre.
- Enumerar las diferencias que hay entre la respiración traqueal y la respiración pulmonar.
- Explicar situaciones límites de la respiración.
- Enumerar los principales productos de excreción en los animales.
- Clasificar los animales según el producto de excreción que eliminan.
- Reconocer las particularidades los aparatos de excreción en los invertebrados.
- Conocer las características de los aparatos excretores de los animales vertebrados.
- Describir los órganos de excreción de los mamíferos.
- Explicar el proceso de producción de orina en la nefrona.
- Analizar una espirometría.

<b>BLOQUE 6</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La respiración celular.</li> <li>- Procesos de la respiración celular.</li> <li>- Reacciones de oxidación-reducción.</li> <li>- Significado biológico de la respiración celular.</li> <li>- El proceso respiratorio.</li> <li>- La presión parcial de un gas.</li> <li>- Las superficies de intercambio de gases.</li> </ul>	<p>1. Reconocer los procesos involucrados en la respiración celular.</p>	<p>1.1 Indica las características propias de la respiración celular y del proceso respiratorio. <i>Competencia lingüística</i> – <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La respiración en el medio acuático.</li> <li>- Difusión directa en las células.</li> <li>- La respiración cutánea.</li> <li>- Los órganos especiales: las traqueobranquias y los pulmones de agua.</li> <li>- La respiración branquial.</li> <li>- Los tipos de branquias.</li> <li>- Ventilación en los peces óseos.</li> <li>- La respiración en el medio terrestre.</li> <li>- La respiración traqueal.</li> <li>- La respiración pulmonar.</li> <li>- La evolución de los pulmones en los vertebrados.</li> <li>- En los límites de la respiración.</li> <li>- El mal de altura.</li> <li>- La respiración dentro del agua.</li> <li>- El tabaco: un riesgo evitable.</li> <li>- Enfermedades asociadas al tabaquismo.</li> </ul>	<p>2. Describir las estructuras y los procesos respiratorios en los animales.</p>	<p>2.1 Identifica los componentes de los aparatos respiratorios de los animales. <i>Comunicación lingüística</i> – <i>Aprender a aprender</i> – <i>Sociales y cívicas.</i></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- La respiración artificial.</li> <li>- La excreción en los animales.</li> <li>- Principales productos de excreción.</li> <li>- Clasificación de los animales según el tipo de sustancia de excreción.</li> <li>- Los tipos de aparatos excretores en los invertebrados.</li> <li>- Los nefridios, las glándulas antenales y los tubos de Malpighi.</li> <li>- Los aparatos excretores en los vertebrados.</li> <li>- Regulación de la ósmosis.</li> <li>- Excreción en vertebrados acuáticos.</li> <li>- Excreción en vertebrados terrestres.</li> <li>- Los órganos excretores en los mamíferos.</li> <li>- La estructura del riñón y de la nefrona.</li> <li>- La formación de la orina.</li> </ul>	<p>3. Analizar los diferentes tipos de excreción y de órganos excretores en los animales.</p>	<p>3.1 Reconoce diferentes modelos de excreción en los animales. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de una espirometría.</li> <li>- Diseño de un experimento sobre la producción de dióxido de carbono en la respiración.</li> </ul>	<p>4. Acceder, seleccionar y organizar información a partir de distintos tipos de fuentes a fin de elaborar trabajos e informes.</p>	<p>4.1 Encuentra la información que necesita utilizando diferentes fuentes, y en particular las TIC. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica hipótesis sobre el medio interno de los peces cartilagosos.</li> <li>- Análisis de un texto sobre la respiración y la excreción embrionarias.</li> </ul>	<p>5. Aplicar con coherencia los pasos de los métodos de la ciencia, utilizando con corrección terminología científica como parte de su vocabulario.</p>	<p>5.1 Comprende la metodología propia del método científico, y es capaz de aplicarla en sus propios experimentos. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología – Aprender a aprender.</i></p> <p>5.2 Expone sus trabajos de forma oral y escrita, respeta las intervenciones de los demás y redacta con coherencia los resultados obtenidos. <i>Sociales y cívicas - Aprender a aprender.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar los elementos básicos que forman el sistema nervioso.
- Diferenciar los tipos de células nerviosas e indicar sus funciones.
- Reconocer los sistemas nerviosos menos evolucionados de los invertebrados.
- Describir la estructura del sistema nervioso de los vertebrados.
- Reconocer las estructuras del encéfalo y el funcionamiento del cerebro.
- Explicar el acto reflejo a partir de la estructura de la médula espinal.
- Relacionar los elementos que constituyen el sistema nervioso periférico.
- Comparar el sistema nervioso simpático y parasimpático.
- Explicar la transmisión del impulso nervioso en la neurona y en la sinapsis.
- Enumerar los elementos que componen el sistema endocrino.
- Conocer algunos ejemplos de sistema endocrino de invertebrados.
- Describir el mecanismo de la acción hormonal.
- Reconocer la interacción que hay entre el sistema nervioso y el sistema endocrino.
- Definir el concepto de homeostasis y explicarlo con un ejemplo.
- Explicar el mecanismo de captación de estímulos y de transmisión de dichos estímulos.
- Clasificar los órganos de los sentidos según la naturaleza del estímulo.
- Describir algunos fotorreceptores y mecanorreceptores de invertebrados y vertebrados.

<b>BLOQUE 6</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La coordinación en los animales.</li> <li>– El sistema nervioso.</li> <li>– Tipos de neuronas según su función.</li> <li>– Las células de la glía o neuroglía.</li> <li>– Los tipos de células gliales.</li> <li>– Las células de Schwann.</li> </ul>	<p>1. Reconocer los elementos que componen el tejido nervioso indicando su función.</p>	<p>1.1 Describe la estructura celular y el funcionamiento del tejido nervioso. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los sistemas nerviosos menos evolucionados.</li> <li>– El origen del sistema nervioso de los vertebrados.</li> <li>– La estructura del sistema nervioso de los vertebrados.</li> <li>– El sistema nervioso central.</li> <li>– La estructura del cerebro.</li> <li>– El funcionamiento del cerebro.</li> <li>– Las otras estructuras del encéfalo.</li> <li>– Estructura y funciones de la médula.</li> <li>– El acto reflejo.</li> <li>– Los tipos de actividad motora.</li> <li>– El sistema nervioso periférico.</li> <li>– Estructura del sistema nervioso periférico.</li> <li>– La evolución del sistema nervioso.</li> </ul>	<p>2. Identificar, describir y explicar la función de los sistemas nerviosos de los animales.</p>	<p>2.1 Explica las características específicas de los sistemas nerviosos de los animales. <i>Comunicación lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema nervioso vegetativo.</li> <li>- Los sistemas simpático y parasimpático.</li> <li>- La transmisión del impulso nervioso.</li> <li>- Los neurotransmisores.</li> <li>- La sinapsis y sus tipos.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema endocrino.</li> <li>- Tipos principales de señales químicas.</li> <li>- El sistema endocrino en los invertebrados.</li> <li>- El color de los crustáceos y las hormonas.</li> <li>- El sistema endocrino en los seres humanos.</li> <li>- Tipos de hormonas.</li> <li>- Mecanismo de acción de las hormonas.</li> <li>- Retroalimentación.</li> <li>- Las glándulas y sus tipos.</li> <li>- Interacción entre el sistema nervioso y el endocrino.</li> <li>- El hipotálamo y la hipófisis.</li> <li>- Las hormonas hipofisarias.</li> <li>- Las glándulas endocrinas y sus hormonas.</li> <li>- La homeostasis. La termorregulación.</li> <li>- Los receptores sensoriales.</li> <li>- Los órganos de los sentidos.</li> <li>- Fotorreceptores y mecanorreceptores.</li> </ul>	<p>3. Describir el sistema endocrino de los animales, sus glándulas, sus hormonas y su integración con el sistema nervioso.</p>	<p>3.1 Describe la estructura y el funcionamiento del sistema endocrino de los animales. <i>Comunicación lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de estrógenos en la saliva.</li> <li>- Interpretación de esquemas de estructuras de relación.</li> </ul>	<p>4. Buscar en fuentes de información diversas, seleccionando y organizando los datos que necesita en su investigación.</p>	<p>4.1 Utiliza las TIC y otras fuentes para obtener la información que necesita. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación de hipótesis sobre hormonas y cáncer.</li> <li>- Diseño de un experimento sobre estímulos táctiles.</li> </ul>	<p>5. Comunicarse mediante informes utilizando los términos específicos adecuados y planificar experimentos según el método científico.</p>	<p>5.1 Distingue y aplica las etapas características del método científico. <i>Aprender a aprender – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>5.2 Comunica información científica utilizando diferentes medios. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar las principales modalidades de reproducción asexual de los animales.
- Distinguir otras modalidades de reproducción asexual en otros grupos de seres vivos.
- Interpretar ciclos biológicos de animales con y sin alternancia de generaciones.
- Reconocer las principales etapas de la ovogénesis y de la espermatogénesis.
- Describir los tipos de gametos y el proceso de fecundación.
- Distinguir los diferentes tipos de fecundación aplicando distintos criterios.
- Enumerar las principales fases del desarrollo embrionario.
- Explicar el proceso de la segmentación comentando sus diferentes modalidades.
- Reconocer las consecuencias del proceso de gastrulación.
- Distinguir los tipos de desarrollo postembrionario.
- Indicar las diferencias que hay entre los vertebrados amniotas y anamniotas.
- Reconocer las nuevas técnicas que se aplican en la reproducción animal.
- Identificar estrategias reproductivas de los animales.

<b>BLOQUE 6</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La reproducción de los animales.</li> <li>– La reproducción asexual.</li> <li>– Los tipos de reproducción asexual.</li> <li>– La capacidad de regeneración.</li> <li>– La reproducción asexual en otros organismos.</li> <li>– Los ciclos biológicos de los animales.</li> <li>– La alternancia de generaciones.</li> <li>– Comparación de la reproducción asexual y sexual.</li> </ul>	<p>1. Reconocer los tipos de reproducción asexual y los ciclos biológicos de los animales.</p>	<p>1.1 Describe los tipos de reproducción asexual y los ciclos biológicos de los animales. <i>Competencia lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La gametogénesis.</li> <li>– Las fases de la ovogénesis.</li> <li>– Las fases de la espermatogénesis.</li> <li>– La fecundación y sus etapas.</li> <li>– Los tipos de fecundación.</li> <li>– El dimorfismo sexual.</li> </ul>	<p>2. Describir los órganos y los procesos relacionados con la reproducción sexual de los animales.</p>	<p>2.1 Identifica y explica procesos propios de la reproducción sexual de los animales. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender – Sociales y cívicas.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipos de desarrollo embrionario.</li> <li>– El desarrollo embrionario.</li> <li>– Los tipos de segmentación.</li> <li>– Los tipos de huevos en los animales.</li> <li>– La gastrulación.</li> </ul>	<p>3. Analizar las principales etapas y tipos de desarrollos embrionarios.</p>	<p>3.1 Reconoce las principales etapas del desarrollo embrionario de los animales. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formación de la gástrula.</li> <li>– El mesodermo y el celoma.</li> <li>– Organogénesis.</li> <li>– Origen del cuerpo segmentado.</li> <li>– Desarrollo postembrionario.</li> <li>– El desarrollo embrionario en los vertebrados.</li> <li>– Los vertebrados amniotas y anamniotas.</li> <li>– Las fronteras de la reproducción.</li> <li>– Neotenia.</li> <li>– La regeneración de órganos.</li> <li>– La clonación.</li> <li>– La reproducción asistida.</li> <li>– El control de natalidad.</li> <li>– Reproducción y bioética.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diseño de un experimento sobre la reproducción de las lombrices de tierra.</li> <li>– Análisis de un esquema sobre diferentes aspectos de la reproducción de los animales.</li> </ul>	<p>4. Acceder, seleccionar y organizar información a partir de distintos tipos de fuentes a fin de elaborar trabajos e informes.</p>	<p>4.1 Encuentra la información que necesita utilizando diferentes fuentes, y en particular las TIC. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación de estrategias reproductivas de los animales.</li> <li>– Identificación de preguntas científicas sobre animales protóstomos y deuteróstomos.</li> <li>– Identificación de hipótesis sobre las células madre embrionarias.</li> </ul>	<p>5. Aplicar con coherencia los pasos de los métodos de la ciencia, utilizando con corrección terminología científica como parte de su vocabulario.</p>	<p>5.1 Comprende la metodología propia del método científico, y es capaz de aplicarla en sus propios experimentos. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología – Aprender a aprender.</i></p> <p>5.2 Expone sus trabajos de forma oral y escrita, respeta las intervenciones de los demás y redacta con coherencia los resultados obtenidos. <i>Sociales y cívicas - Aprender a aprender.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar las principales modalidades de reproducción asexual de los animales.
- Distinguir otras modalidades de reproducción asexual en otros grupos de seres vivos.
- Interpretar ciclos biológicos de animales con y sin alternancia de generaciones.
- Reconocer las principales etapas de la ovogénesis y de la espermatogénesis.
- Describir los tipos de gametos y el proceso de fecundación.
- Distinguir los diferentes tipos de fecundación aplicando distintos criterios.
- Enumerar las principales fases del desarrollo embrionario.
- Explicar el proceso de la segmentación comentando sus diferentes modalidades.
- Reconocer las consecuencias del proceso de gastrulación.
- Distinguir los tipos de desarrollo postembrionario.
- Indicar las diferencias que hay entre los vertebrados amniotas y anamniotas.
- Reconocer las nuevas técnicas que se aplican en la reproducción animal.
- Identificar estrategias reproductivas de los animales.

<b>BLOQUE 6</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La reproducción de los animales.</li> <li>– La reproducción asexual.</li> <li>– Los tipos de reproducción asexual.</li> <li>– La capacidad de regeneración.</li> <li>– La reproducción asexual en otros organismos.</li> <li>– Los ciclos biológicos de los animales.</li> <li>– La alternancia de generaciones.</li> <li>– Comparación de la reproducción asexual y sexual.</li> </ul>	<p>1. Reconocer los tipos de reproducción asexual y los ciclos biológicos de los animales.</p>	<p>1.1 Describe los tipos de reproducción asexual y los ciclos biológicos de los animales. <i>Competencia lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La gametogénesis.</li> <li>– Las fases de la ovogénesis.</li> <li>– Las fases de la espermatogénesis.</li> <li>– La fecundación y sus etapas.</li> <li>– Los tipos de fecundación.</li> <li>– El dimorfismo sexual.</li> </ul>	<p>2. Describir los órganos y los procesos relacionados con la reproducción sexual de los animales.</p>	<p>2.1 Identifica y explica procesos propios de la reproducción sexual de los animales. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender – Sociales y cívicas.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipos de desarrollo embrionario.</li> <li>– El desarrollo embrionario.</li> <li>– Los tipos de segmentación.</li> <li>– Los tipos de huevos en los animales.</li> <li>– La gastrulación.</li> </ul>	<p>3. Analizar las principales etapas y tipos de desarrollos embrionarios.</p>	<p>3.1 Reconoce las principales etapas del desarrollo embrionario de los animales. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formación de la gástrula.</li> <li>– El mesodermo y el celoma.</li> <li>– Organogénesis.</li> <li>– Origen del cuerpo segmentado.</li> <li>– Desarrollo postembrionario.</li> <li>– El desarrollo embrionario en los vertebrados.</li> <li>– Los vertebrados amniotas y anamniotas.</li> <li>– Las fronteras de la reproducción.</li> <li>– Neotenia.</li> <li>– La regeneración de órganos.</li> <li>– La clonación.</li> <li>– La reproducción asistida.</li> <li>– El control de natalidad.</li> <li>– Reproducción y bioética.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diseño de un experimento sobre la reproducción de las lombrices de tierra.</li> <li>– Análisis de un esquema sobre diferentes aspectos de la reproducción de los animales.</li> </ul>	<p>4. Acceder, seleccionar y organizar información a partir de distintos tipos de fuentes a fin de elaborar trabajos e informes.</p>	<p>4.1 Encuentra la información que necesita utilizando diferentes fuentes, y en particular las TIC. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación de estrategias reproductivas de los animales.</li> <li>– Identificación de preguntas científicas sobre animales protóstomos y deuteróstomos.</li> <li>– Identificación de hipótesis sobre las células madre embrionarias.</li> </ul>	<p>5. Aplicar con coherencia los pasos de los métodos de la ciencia, utilizando con corrección terminología científica como parte de su vocabulario.</p>	<p>5.1 Comprende la metodología propia del método científico, y es capaz de aplicarla en sus propios experimentos. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología – Aprender a aprender.</i></p> <p>5.2 Expone sus trabajos de forma oral y escrita, respeta las intervenciones de los demás y redacta con coherencia los resultados obtenidos. <i>Sociales y cívicas - Aprender a aprender.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar el origen de la Tierra.
- Distinguir los métodos de estudio directos de los materiales extraídos de la Tierra.
- Interpretar la información que proporcionan los métodos de estudio indirectos.
- Describir los métodos magnético, eléctrico, gravimétrico y el estudio de los meteoritos.
- Reconocer los diferentes tipos de ondas sísmicas y sus aplicaciones al estudio del interior de la Tierra.
- Interpretar gráficos de propagación de las ondas sísmicas.
- Reconocer la variación de la temperatura terrestre en función de la profundidad.
- Interpretar esquemas de los modelos geoquímico y dinámico del interior de la Tierra.
- Reconocer las propiedades de los minerales y los factores que determinan la génesis de los cristales.
- Conocer la clasificación de los minerales distinguiendo los silicatos y otras clases de minerales frecuentes.
- Definir y clasificar las rocas.
- Reconocer las principales piedras preciosas.
- Enumerar las aplicaciones de los minerales.
- Reconocer las nuevas tecnologías en el estudio del planeta.

<b>BLOQUE 7</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– El origen de la Tierra.</li> <li>– Proyectos para conocer el interior de la Tierra.</li> <li>– Los métodos de estudio directos.</li> <li>– El pozo de Kola y el pozo del infierno.</li> <li>– Los métodos de estudio indirectos.</li> <li>– Las bases del método magnético.</li> <li>– El método eléctrico.</li> <li>– El método gravimétrico.</li> <li>– Interpretación de las anomalías gravimétricas.</li> <li>– El estudio de los meteoritos.</li> <li>– Los métodos indirectos.</li> <li>– El método sísmico.</li> <li>– Los tipos de ondas sísmicas.</li> <li>– La propagación de las ondas sísmicas.</li> <li>– Propagación de las ondas sísmicas en el núcleo.</li> <li>– Nuevas tecnologías en el estudio del planeta.</li> <li>– La teledetección.</li> <li>– Sistemas de localización por satélite.</li> <li>– Simulación de la diferenciación geoquímica de la Tierra.</li> </ul>	<p>1. Describir e interpretar los métodos utilizados para investigar la estructura y la composición de la Tierra.</p>	<p>1.1 Explicar la base y las aplicaciones de los métodos de estudio del interior de la Tierra. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- La estructura interna de la Tierra.</li> <li>- El calor interno de la Tierra.</li> <li>- La tomografía sísmica.</li> <li>- La convección del manto.</li> <li>- El modelo geoquímico de la Tierra.</li> <li>- El modelo dinámico de la Tierra.</li> </ul>	<p>2. Identificar las capas internas de la Tierra, reconociendo su composición y sus propiedades.</p>	<p>2.1 Reconocer las características geoquímicas y dinámicas del interior de la Tierra. <i>Comunicación lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los materiales que forman la Tierra.</li> <li>- Los minerales.</li> <li>- Los mineraloides.</li> <li>- La materia cristalina.</li> <li>- La formación de los cristales.</li> <li>- Los factores que influyen en la formación de los cristales.</li> <li>- Los agregados cristalinos.</li> <li>- La clasificación de los minerales.</li> <li>- El nombre de los minerales.</li> <li>- Los silicatos.</li> <li>- Principales familias de silicatos.</li> <li>- Principales clases de minerales no silicatados.</li> <li>- Definición y clasificación de las rocas.</li> <li>- Piedras preciosas.</li> <li>- Aplicaciones de los minerales.</li> <li>- Explotación de los minerales.</li> <li>- Principales minerales de interés.</li> </ul>	<p>3. Reconocer la naturaleza de los minerales y rocas, sus propiedades y sus aplicaciones.</p>	<p>3.1 Describe la estructura, las propiedades y las aplicaciones de los minerales y de las rocas. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación de hipótesis sobre la isostasia.</li> <li>- Interpretación de imágenes de minerales.</li> </ul>	<p>4. Buscar en fuentes de información diversas, seleccionando y organizando los datos que necesita en su investigación.</p>	<p>4.1 Utiliza las TIC y otras fuentes para obtener la información que necesita. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de un experimento sobre formación de cristales.</li> </ul>	<p>5. Comunicarse mediante informes utilizando los términos específicos adecuados y planificar experimentos según el método científico.</p>	<p>5.1 Distingue y aplica las etapas características del método científico. <i>Aprender a aprender – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>5.2 Comunica información científica utilizando diferentes medios. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar las pruebas de la teoría de la deriva continental de Wegener.
- Interpretar las pruebas de la teoría de la expansión de los suelos oceánicos.
- Identificar las principales placas litosféricas.
- Reconocer los diferentes tipos de límites entre placas contiguas.
- Relacionar las dorsales oceánicas con los bordes constructivos de las placas.
- Explicar el proceso de formación de un fondo oceánico.
- Relacionar las fosas oceánicas con los bordes destructivos de placas y las zonas de subducción.
- Reconocer las estructuras geológicas propias de las zonas de subducción.
- Explicar la formación de cordilleras por convergencia de placas.
- Relacionar los orógenos térmicos con su posición pericontinental.
- Comparar los orógenos térmicos y los orógenos de colisión.
- Reconocer las características de los límites neutros de placas.
- Relacionar las fallas de transformación con la sismicidad.
- Explicar el origen del movimiento de las placas.
- Reconocer las características de los puntos calientes.
- Distinguir algunos ejemplos de movimientos epirogénicos y eustáticos.

<b>BLOQUE 7</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La dinámica litosférica.</li> <li>– La teoría de la deriva continental.</li> <li>– Dinosaurios polares en Australia.</li> <li>– La teoría de la expansión de los fondos oceánicos.</li> <li>– Pruebas de la teoría de la expansión de los suelos oceánicos.</li> </ul>	<p>1. Distinguir y analizar las teorías sobre la dinámica de la litosfera.</p>	<p>1.1 Analiza las teorías propuestas sobre la dinámica de la litosfera. <i>Competencia lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– El movimiento de las placas litosféricas.</li> <li>– Las placas litosféricas.</li> <li>– Creación y destrucción de litosfera.</li> <li>– Tipos de límites entre placas contiguas.</li> <li>– Los límites divergentes.</li> <li>– Las dorsales.</li> <li>– Islandia en el centro de una dorsal.</li> <li>– Proceso de formación de un fondo oceánico.</li> <li>– Límites convergentes.</li> <li>– Las zonas de subducción.</li> <li>– Las fosas oceánicas.</li> <li>– El mediterráneo, una zona tectónicamente compleja.</li> </ul>	<p>2. Enumerar las placas litosféricas, reconocer sus movimientos y describir las estructuras asociadas.</p>	<p>2.1 Describe los movimientos relativos de las placas. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender – Sociales y cívicas.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructuras de las zonas de subducción.</li> <li>- Colisión de placas continentales.</li> <li>- La formación de cordilleras.</li> <li>- Los orógenos térmicos.</li> <li>- Los orógenos de colisión.</li> <li>- La formación de los Himalayas.</li> <li>- Los límites neutros.</li> <li>- Las fallas de transformación.</li> <li>- La falla de San Andrés.</li> <li>- Las fallas de transformación y la sismicidad.</li> <li>- La sismicidad de la península Ibérica.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducción y convección del calor interno.</li> <li>- La dinámica del interior de la Tierra.</li> <li>- La gravedad interviene en el movimiento de las placas.</li> <li>- Los puntos calientes.</li> <li>- Hawái: un punto caliente en el océano.</li> <li>- Los movimientos epirogénicos.</li> <li>- Movimientos debidos a ajustes isostáticos.</li> </ul>	3. Reconocer el origen de los movimientos corticales que se producen en la Tierra.	3.1 Explica las causas de los movimientos que se producen en la superficie terrestre. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de un experimento sobre la formación de un atolón.</li> <li>- Formulación de hipótesis sobre un movimiento entre placas contiguas.</li> </ul>	4. Acceder, seleccionar y organizar información a partir de distintos tipos de fuentes a fin de elaborar trabajos e informes.	4.1 Encuentra la información que necesita utilizando diferentes fuentes, y en particular las TIC. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de un mapa de placas.</li> <li>- Reconocimiento de preguntas científicas sobre la magnitud de los terremotos.</li> <li>- Análisis de un mapa de las placas de América.</li> <li>- Interpretación de un mapa de las islas de Hawái.</li> </ul>	5. Aplicar con coherencia los pasos de los métodos de la ciencia, utilizando con corrección terminología científica como parte de su vocabulario.	5.1 Comprende la metodología propia del método científico, y es capaz de aplicarla en sus propios experimentos. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología – Aprender a aprender.</i> 5.2 Expone sus trabajos de forma oral y escrita, respeta las intervenciones de los demás y redacta con coherencia los resultados obtenidos. <i>Sociales y cívicas - Aprender a aprender.</i>

**Objetivos Didácticos**

- Explicar el origen y la evolución de los magmas.
- Distinguir entre diferenciación y asimilación magmática.
- Reconocer los principales minerales y texturas magmáticas.
- Identificar las estructuras de las rocas plutónicas, subvolcánicas y volcánicas.
- Reconocer las principales rocas magmáticas.
- Relacionar el magmatismo con la tectónica de placas.
- Reconocer y valorar los riesgos sísmicos y volcánicos.
- Enumerar medidas de predicción y de prevención de los riesgos sísmicos y volcánicos.
- Reconocer los factores físicos que condicionan el metamorfismo de las rocas.
- Identificar los minerales más característicos de las rocas metamórficas.
- Distinguir los principales tipos de metamorfismo.
- Relacionar el metamorfismo y la tectónica de placas.
- Identificar las principales rocas metamórficas.

<b>BLOQUE 8</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El magma.</li> <li>- El origen de los magmas.</li> <li>- La evolución de los magmas.</li> <li>- Las series de Bowen.</li> <li>- La diferenciación magmática.</li> <li>- La asimilación magmática.</li> <li>- Las fases de la diferenciación magmática.</li> <li>- Los minerales de las rocas magmáticas.</li> <li>- La textura de las rocas magmáticas.</li> <li>- La clasificación de las rocas magmáticas.</li> <li>- Estructuras de las rocas plutónicas y las subvolcánicas.</li> <li>- Tipos de plutones tabulares.</li> <li>- Estructuras volcánicas.</li> <li>- Principales rocas magmáticas.</li> <li>- Rocas magmáticas de interés.</li> <li>- Magmatismo y tectónica de placas.</li> <li>- Tipos de magma según su composición.</li> <li>- Tipos de magmas según su localización.</li> <li>- Tipos de magmas y actividad volcánica.</li> </ul>	<p>1. Reconocer el origen, la evolución y la clasificación de los magmas, diferenciando los principales grupos de rocas magmáticas.</p>	<p>1.1 Describe las características y la evolución de los magmas. <i>Comunicación lingüística – Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos volcánicos.</li> <li>- El riesgo sísmico.</li> <li>- Riesgos derivados de la actividad sísmica.</li> </ul>	<p>2. Identificar y valorar los riesgos derivados de la actividad sísmica y volcánica.</p>	<p>2.1 Explica el riesgo, la predicción y la prevención relacionados con la actividad sísmica y</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predicción de riesgos volcánicos y sísmicos.</li> <li>- Prevención de riesgos volcánicos y sísmicos.</li> </ul>		<p>volcánica. <i>Comunicación lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Sociales y cívicas.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El metamorfismo.</li> <li>- Los límites del metamorfismo.</li> <li>- Factores físicos del metamorfismo.</li> <li>- Los minerales de las rocas metamórficas.</li> <li>- Minerales índice del metamorfismo.</li> <li>- Tipos de metamorfismo.</li> <li>- Metamorfismo dinámico.</li> <li>- Metamorfismo estático.</li> <li>- Metamorfismo térmico o de contacto.</li> <li>- Metasomatismo.</li> <li>- Metamorfismo regional.</li> <li>- El metamorfismo y la tectónica de placas.</li> <li>- Las rocas metamórficas.</li> <li>- Las metapelitas.</li> <li>- El empleo de las rocas metamórficas.</li> <li>- Estudio y clasificación de rocas magmáticas.</li> </ul>	<p>3. Describir el metamorfismo, los factores que lo determinan, sus tipos y las rocas que se forman.</p>	<p>3.1 Reconoce los factores que determinan el metamorfismo y los tipos de metamorfismo. <i>Comunicación lingüística – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis del ciclo sísmico en una falla.</li> <li>- Análisis de fotomicrografías de láminas delgadas.</li> <li>- Estudio de un caso de riesgo sísmico.</li> <li>- Interpretación de un corte geológico.</li> </ul>	<p>4. Buscar en fuentes de información diversas, seleccionando y organizando los datos que necesita en su investigación.</p>	<p>4.1 Utiliza las TIC y otras fuentes para obtener la información que necesita. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de un experimento sobre formación de cristales.</li> </ul>	<p>5. Comunicarse mediante informes utilizando los términos específicos adecuados y planificar experimentos según el método científico.</p>	<p>5.1 Distingue y aplica las etapas características del método científico. <i>Aprender a aprender – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>5.2 Comunica información científica utilizando diferentes medios. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Diferenciar los procesos sedimentarios: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Distinguir las particularidades de las cuencas sedimentarias marinas.
- Explicar los procesos diagenéticos.
- Clasificar las rocas sedimentarias según su origen.
- Reconocer las principales facies y estructuras sedimentarias primarias y diagenéticas.
- Identificar los grupos y los principales ejemplos de rocas sedimentarias.
- Reconocer los factores que influyen en el tipo de deformación de las rocas.
- Identificar diaclasas y clasificarlas.
- Reconocer los elementos característicos de una falla.
- Clasificar las fallas considerando diferentes criterios.
- Relacionar las fallas con la tectónica de placas.
- Reconocer los elementos de un pliegue.
- Clasificar los pliegues atendiendo a diferentes criterios.

<b>BLOQUE 8</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los procesos sedimentarios.</li> <li>– La meteorización.</li> <li>– La erosión.</li> <li>– Los tipos de transporte.</li> <li>– La sedimentación.</li> <li>– Las cuencas sedimentarias marinas.</li> <li>– La diagénesis.</li> <li>– Los procesos diagenéticos.</li> </ul>	<p>1. Identificar, describir y relacionar entre sí los procesos sedimentarios.</p>	<p>1.1 Define y caracteriza los procesos sedimentarios. <i>Competencia lingüística</i> – <i>Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Las rocas sedimentarias.</li> <li>– Aplicación industrial de las rocas sedimentarias.</li> <li>– Tipos de rocas sedimentarias.</li> <li>– Las rocas detríticas.</li> <li>– Las evaporitas.</li> <li>– Las calizas.</li> <li>– Las rocas de origen orgánico.</li> <li>– Las rocas organógenas.</li> </ul>	<p>2. Describir las características de las rocas sedimentarias, clasificarlas y reconocerlas.</p>	<p>2.1 Identifica, clasifica y describe las rocas sedimentarias. <i>Comunicación lingüística</i> – <i>Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La deformación de las rocas.</li> <li>– Factores que influyen en el tipo de deformación de las rocas.</li> <li>– Las diaclasas.</li> <li>– Tipos de diaclasas.</li> <li>– Las fallas.</li> <li>– Reconocimiento de los elementos de una falla.</li> </ul>	<p>3. Reconocer las diferentes estructuras tectónicas, sus elementos y su clasificación.</p>	<p>3.1 Distingue los diferentes tipos de estructuras tectónicas y reconoce su origen. <i>Comunicación lingüística</i> – <i>Aprender a aprender.</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos de fallas.</li> <li>- Asociaciones de fallas.</li> <li>- Relación entre las fallas y la tectónica de placas.</li> <li>- Los pliegues.</li> <li>- El origen de los pliegues.</li> <li>- Reconocimiento de los elementos de un pliegue.</li> <li>- Los pliegues y la tectónica de placas.</li> <li>- La clasificación de los pliegues.</li> <li>- Estructuras mixtas.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de un experimento sobre la diagénesis.</li> </ul>	<p>4. Acceder, seleccionar y organizar información a partir de distintos tipos de fuentes a fin de elaborar trabajos e informes.</p>	<p>4.1 Encuentra la información que necesita utilizando diferentes fuentes, y en particular las TIC. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de preguntas científicas sobre los acuíferos.</li> <li>- Formulación de hipótesis sobre la textura de los clastos.</li> <li>- Interpretación de fotografías de estructuras geológicas.</li> </ul>	<p>5. Aplicar con coherencia los pasos de los métodos de la ciencia, utilizando con corrección terminología científica como parte de su vocabulario.</p>	<p>5.1 Comprende la metodología propia del método científico, y es capaz de aplicarla en sus propios experimentos. <i>Competencia básicas en ciencia y tecnología – Aprender a aprender.</i></p> <p>5.2 Expone sus trabajos de forma oral y escrita, respeta las intervenciones de los demás y redacta con coherencia los resultados obtenidos. <i>Sociales y cívicas - Aprender a aprender.</i></p>
<b>BLOQUE 9</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprend. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las facies sedimentarias.</li> <li>- Las estructuras sedimentarias.</li> <li>- Las estructuras sedimentarias primarias.</li> <li>- La estructuras sedimentarias diagenéticas.</li> </ul>	<p>1. Reconocer el conjunto de características litológicas y paleontológicas de un estrato.</p>	<p>1.1 Interpreta las facies de los estratos de una serie sedimentaria. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Comunicación lingüística.</i></p>

**Objetivos Didácticos**

- Diferenciar las principales unidades de tiempo utilizadas en geología.
- Distinguir las particularidades de datación absoluta con isótopos radioactivos.
- Reconocer los diferentes métodos de la cronología relativa.
- Identificar los elementos de estratos, series estratigráficas y columnas estratigráficas.
- Enunciar y aplicar los principales principios de Estratigrafía.
- Reconocer e interpretar las principales discontinuidades estratigráficas.
- Describir el proceso de fosilización.
- Identificar los principales fósiles guía.
- Reconocer los elementos de un mapa geológico.
- Interpretar un corte geológico.
- Estudiar la historia geológica de una región.
- Enumerar los principales acontecimientos geológicos de la Tierra.
- Analizar los cambios climáticos a lo largo de la historia de la Tierra.
- Reconocer las causas de las principales extinciones masivas.

<b>BLOQUE 9</b>		
<b>Contenidos</b>	<b>Crit. de Evaluación</b>	<b>Est. de Aprendiz. y CC.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El tiempo geológico.</li> <li>- Las unidades de tiempo en geología.</li> <li>- La división del tiempo geológico.</li> <li>- La datación geológica.</li> <li>- La datación absoluta.</li> <li>- La datación relativa.</li> <li>- La estratigrafía.</li> <li>- Los estratos y las series estratigráficas.</li> <li>- Principios fundamentales de Estratigrafía.</li> <li>- Discontinuidades estratigráficas.</li> <li>- Reconocimiento de diferentes discontinuidades.</li> <li>- Aplicaciones de las discontinuidades.</li> <li>- Los fósiles.</li> <li>- El proceso de fosilización.</li> <li>- La importancia de los fósiles.</li> <li>- Los fósiles característicos o guía.</li> <li>- Reconocimiento de los principales fósiles guía.</li> </ul>	<p>1. Reconocer la división del tiempo geológico aplicando diferentes métodos cronológicos relacionados con la estratigrafía y la paleontología.</p>	<p>1.1 Aplica los métodos de datación absoluta y relativa de los materiales terrestres. <i>Aprender a aprender.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de la superficie terrestre.</li> <li>- Los mapas topográficos.</li> <li>- Los mapas geológicos.</li> </ul>	<p>2. Emplear diferentes recursos para representar la superficie terrestre.</p>	<p>2.1 Interpreta diferentes tipos de mapas, topográficos y geológicos, y realiza cortes geológicos.</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de los elementos de un mapa geológico.</li> <li>- Los cortes geológicos.</li> <li>- Realización de un corte geológico.</li> <li>- Historia geológica.</li> </ul>		<p><i>Comunicación lingüística</i>  – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Aprender a aprender.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acontecimientos geológicos de la Tierra.</li> <li>- Línea del tiempo geológico.</li> <li>- Formación de la atmósfera oxidante.</li> <li>- Consecuencias del cambio de atmósfera.</li> <li>- Las orogenias.</li> <li>- Descripción de las principales orogenias.</li> <li>- El clima a lo largo del tiempo.</li> <li>- Variaciones de la actividad solar.</li> <li>- Temperatura y actividad solar.</li> <li>- Impactos de meteoritos.</li> <li>- Variaciones de la disposición de los continentes.</li> <li>- Modificación de las corrientes marinas.</li> <li>- Cambios en la composición de la atmósfera.</li> <li>- Ciclos climáticos de Milankovitch.</li> <li>- El paleoclima.</li> <li>- Las extinciones masivas.</li> <li>- Cronología de las principales extinciones masivas.</li> </ul>	<p>3. Describir la historia geológica relacionando los principales acontecimientos de la evolución terrestre.</p>	<p>3.1 Analiza las causas y las consecuencias de los principales acontecimientos geológicos de la Tierra.  <i>Comunicación lingüística</i>  – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación de hipótesis sobre extinción y biodiversidad.</li> <li>- Cronología de las principales extinciones masivas.</li> </ul>	<p>4. Buscar en fuentes de información diversas, seleccionando y organizando los datos que necesita en su investigación.</p>	<p>4.1 Utiliza las TIC y otras fuentes para obtener la información que necesita. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de un mapa geológico.</li> <li>- Formulación de hipótesis sobre extinción y biodiversidad.</li> <li>- Análisis de imágenes de series estratigráficas.</li> <li>- Interpretación de un corte geológico.</li> </ul>	<p>5. Presentar informes utilizando los términos científicos precisos y planificar experimentos según el método científico.</p>	<p>5.1 Distingue y aplica las etapas características del método científico.  <i>Aprender a aprender – Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p> <p>5.2 Comunica información científica utilizando diferentes medios. <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor – Digital.</i></p>

Estas unidades didácticas tendrán la siguiente secuenciación a lo largo del presente curso 2019/2020:

TRIMESTRE	UNIDAD
PRIMER TRIMESTRE	1: Las bases químicas de la vida
	2: La organización celular
	3: Los tejidos animales y vegetales
	4: Biodiversidad: La variedad de la vida
	5: Origen y clasificación de la biodiversidad
SEGUNDO TRIMESTRE	6: Transporte y nutrición en vegetales
	7: La regulación y la reproducción de las plantas
	8: La nutrición en los animales: digestión y circulación
	9: La nutrición en los animales: respiración y excreción.
	10: La coordinación en animales
	11: La reproducción de los animales
TERCER TRIMESTRE	12: Estructura y composición de la Tierra
	13: Tectónica de placas
	14: Los procesos geológicos internos
	15: Los procesos geológicos y petrogenéticos externos
	16: La historia de la Tierra

La secuenciación arriba indicada, como la incluida en toda programación ha de ser flexible y se adaptará a las necesidades del alumnado y del centro.

## 7 MATERIALES Y RECURSOS

Durante el presente curso académico los materiales y recursos utilizados serán los siguientes:

- Libro de texto recomendado de Biología y Geología de la editorial Vicens Vives
- Presentaciones de Power Point.
- Textos científicos.
- Vídeos.
- Laboratorio del centro (microscopios, muestras citológicas e histológicas, colecciones de rocas y minerales...)
- Así como diversas páginas web de utilidad en la asignatura.

Además se podrá a disposición del alumnado libros de diferentes editoriales y libros de divulgación que se encuentran en el Departamento y en la Biblioteca del centro.

## 8 ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los elementos transversales toman una especial relevancia en las distintas materias del Bachillerato, integrándose con el resto de elementos curriculares y garantizando así el sentido integral de la educación que debe orientar la etapa.

Por ello, y sin perjuicio de un trabajo más detallado y exhaustivo de los elementos transversales a lo largo del Proyecto Educativo, establecemos contenidos interdisciplinarios y transversales específicos de la Materia de Biología y Geología. A su vez establecemos en esta Programación dos tipologías claramente diferenciadas de contenidos transversales para la Materia:

a) Valores y actitudes

b) Conocimientos y capacidades.

Dentro de los Valores y actitudes trabajaremos los siguientes elementos transversales:

a) EDUCACIÓN MORAL Y CÍVICA

– Actitud receptiva, colaboradora y tolerante en las relaciones entre individuos y en las actividades en grupo.

– Sensibilidad ante las grandes y graves diferencias que existen entre los países industrializados y los países subdesarrollados.

– Interés por conocer y valorar la historia científica de nuestra sociedad.

– Sensibilidad ante las consecuencias catastróficas de alguno de los fenómenos naturales que asolan determinadas regiones.

b) EDUCACIÓN PARA LA CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA

– Interés por los mecanismos que regulan el funcionamiento de nuestra sociedad; en particular, los derechos y deberes de los ciudadanos y de las ciudadanas.

c) EDUCACIÓN PARA LA DIVERSIDAD CULTURAL

– Valoración positiva de la existencia de diferencias entre las personas y entre los grupos sociales pertenecientes a nuestra sociedad o a otras sociedades o culturas diferentes de la nuestra.

– Interés por conocer y conservar el patrimonio cultural y natural de nuestra sociedad y de otras culturas.

d) EDUCACIÓN PARA LA PAZ

– Respeto a las opiniones y creencias de las otras personas.

– Reflexión sobre las consecuencias negativas que puede acarrear la mala aplicación de algunas investigaciones científicas.

e) EDUCACIÓN PARA LA SALUD

– Puesta en práctica de las normas de seguridad propias de un laboratorio para evitar accidentes.

– Reconocimiento de la importancia que tiene consumir una dieta equilibrada.

– Interés por conocer algunas enfermedades más comunes que afectan a nuestra sociedad.

– Toma de conciencia de que el hábito de fumar perjudica seriamente la salud.

– Interés por conocer las propiedades de diferentes dietas.

– Hábito de practicar algún deporte de forma regular.

– Conciencia del efecto del alcohol sobre la salud.

– Valoración de la sexualidad como mecanismo de identificación de la persona y como un medio de comunicación del afecto que existe entre dos personas.

#### f) EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD ENTRE LAS PERSONAS DE DISTINTO SEXO

– Toma de conciencia de los fenómenos de discriminación sexista que se dan en la actualidad.

– Reconocimiento de la Biología y de la Geología como dos ciencias dirigidas tanto a hombres como a mujeres.

#### g) EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

– Sensibilización por los elementos físicos del medio natural.

– Propuesta, valoración y, si es posible, participación en actividades de conservación del medio natural.

– Desarrollo de hábitos que permitan colaborar en la conservación del medio ambiente.

– Identificación de los principales problemas que afectan a la conservación del medio ambiente relacionados con el agotamiento de recursos, la contaminación ambiental, la radioactividad de los residuos nucleares, la lluvia ácida, etc.

– Valoración de la biodiversidad como una riqueza irremplazable que tenemos la obligación de conservar.

#### h) EDUCACIÓN DE LOS HáBITOS DE CONSUMO

– Conciencia de las repercusiones que producen en el medio ambiente los desechos de todo tipo de productos y materiales.

– Adquisición del hábito de informarse, como consumidores, del origen de los productos que consumen.

#### i) EDUCACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN DEL TIEMPO DE OCIO

– Valoración de la importancia de la organización del tiempo para compaginar el estudio y el ocio.

#### j) EDUCACIÓN VIAL

– Toma de conciencia de los efectos negativos del alcohol especialmente en la conducción de vehículos.

– Valoración de aquellos aspectos que mejoran la circulación, rodada o peatonal, de aquellas personas que presenten discapacidades físicas.

Dentro del apartado de conocimientos y capacidades trabajaremos los siguientes elementos:

#### k) CONOCIMIENTO Y HABILIDADES LINGÜÍSTICAS

– Utilización de la terminología específica presente en los documentos de Biología y Geología.

– Desarrollo de la comprensión lectora, el análisis, y el comentario de documentos científicos.

– Adquisición de la capacidad para producir y articular discursos orales y escritos de diversa índole.

## I) CONOCIMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS

- Utilización del cálculo numérico, estadístico y probabilístico para analizar tablas de datos relacionados con fenómenos biológicos y geológicos.
- Desarrollo de las capacidades matemáticas en los ámbitos operativo y funcional trazando e interpretando gráficos que representan fenómenos naturales.
- Descripción de procesos biológicos y geológicos con la precisión del lenguaje matemático.

## m) CONOCIMIENTO DE LA NATURALEZA Y LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA

- Comprensión y conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, especialmente en aquellos aspectos relacionados con la salud personal y pública.
- Valoración del conocimiento de las biomoléculas por su importancia en los ámbitos sanitario, farmacéutico e industrial.
- Desarrollo de pautas de predicción y de prevención a partir del conocimiento de los fenómenos geológicos que pueden generar riesgo.

## n) EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

- Interés por utilizar las nuevas tecnologías como una herramienta que facilite el acceso a la información.
- Valoración de la manipulación de herramientas tecnológicas para el tratamiento de la información textual.
- Capacidad de organizar la información mediante aplicaciones ofimáticas: hojas de cálculo, bases de datos.
- Aprecio de la importancia de los recursos digitales que permiten el tratamiento de la información gráfica.

## 9 CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

El aprendizaje de la Biología y Geología debe contribuir a la adquisición, por parte de los alumnos y las alumnas, de las competencias clave, tal y como se recoge en el Real Decreto 1105/2014 del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

A continuación se indican tales competencias, en orden de la importancia que tiene dentro de la materia de Biología y Geología:

1) *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.* Diferentes apartados del currículo se cuantifican utilizando herramientas matemáticas que permita interpretar los fenómenos naturales y establecer relaciones entre ellos, asociando causas con efectos y transfiriendo de forma integrada estos conocimientos a otros contextos, evitando un mero aprendizaje memorístico. Para desarrollar esta competencia, el profesorado podrá utilizar procedimientos propios del trabajo científico (resolución de problemas, manejo y tratamiento de información, gráficas, escalas...). Por ejemplo al hablar de ósmosis se analizará el comportamiento celular frente a diferentes concentraciones de soluto, se indicará el tamaño celular y de diferentes orgánulos celulares.....

2) *Competencia en comunicación lingüística*. Los alumnos deben poder entender y expresar, de forma escrita y oral, como capacidad fundamental para adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades necesarias para debatir de forma crítica sus ideas. El uso de textos científicos, con un lenguaje técnico adecuado a su etapa educativa, y relacionados con los contenidos desarrollados o con los sucesos de actualidad, permitirán no sólo mejorar esta competencia sino la contextualización de los contenidos para facilitar su adquisición. La lectura de textos científicos o divulgativos, de noticias sobre temas científicos o literatura relacionada con la ciencia, pueden ser actividades que contribuyan, junto con otras actividades, al desarrollo de esta competencia.

3) *Aprender a aprender*. El desarrollo de esta competencia se logra gracias a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico. El alumnado de esta etapa ha consolidado el pensamiento abstracto, lo que permite una mayor capacidad de razonamiento, formulación de hipótesis, argumentación, reflexión y análisis. El método de trabajo científico (observación, análisis, razonamiento, flexibilidad intelectual y rigor metódico), así como la exploración y tratamiento de situaciones problemáticas, permiten que el alumnado aprenda de forma eficaz y autónoma. Con este fin, se puede proponer la elaboración de mapas conceptuales, cuadros comparativos, tablas de clasificación, etc. que van a servir para planificar y supervisar su aprendizaje, así como para hacer explícitos los conocimientos que van asimilando.

4) *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor*. La creatividad debe ser una de las capacidades que el alumnado consiga para poder participar en el desarrollo científico como ciudadano. Una de las claves para el desarrollo de la Ciencia a lo largo de su historia ha sido la creatividad y el ingenio en la interpretación de observaciones de procesos naturales o el diseño de experiencias para evaluar una hipótesis planteada. A través de las tareas propuestas se da la oportunidad al alumnado de planificar, idear y organizar su trabajo de forma autónoma e innovadora, en las que, a su vez, puedan desarrollar el sentido de la responsabilidad o el pensamiento crítico.

5) *Competencia digital*. Las herramientas digitales del siglo XXI deben estar completamente integradas en la dinámica del aula no sólo porque la motivación del alumnado puede aumentar si se aprovechan aplicaciones interactivas sobre procesos biológicos o geológicos, sino porque deben ser capaces de utilizar las herramientas digitales de forma competente, crítica y selectiva. De este modo, debemos desarrollar en el alumnado destrezas para la eficacia en la selección de información, su contraste y valoración ante la diversidad de fuentes proporcionadas por Internet. Los alumnos deben, a su vez, desarrollar la habilidad de utilización de diferentes aplicaciones digitales para la presentación de datos y trabajos.

La Biología y Geología permite al alumnado adquirir el conocimiento científico básico para hacer frente a la complejidad de una sociedad condicionada por la propia ciencia y sus aplicaciones tecnológicas. Este conocimiento científico básico es una clave esencial de la cultura y es indispensable para interpretar críticamente la información relativa a muchos temas de relevancia social y tomar decisiones personales razonadas ante los mismos, favoreciendo así que el alumnado piense y elabore su pensamiento a lo largo de la vida de manera cada vez más autónoma.

6) *Competencias sociales y cívicas*. Una parte de las teorías desarrolladas por la Biología y la Geología han tenido una transcendencia social muy importante. Esta competencia se va a poder desarrollar especialmente a través estos contenidos en los que se ve la influencia de la sociedad en la naturaleza y viceversa (evolución,

biodiversidad, protección del medio, medidas medioambientales...). Es importante que los alumnos conozcan las investigaciones científicas en temas que afecten a la sociedad o las actuaciones medioambientales de instituciones, para favorecer su participación en la conservación de los ecosistemas próximos, así como la valoración de la protección de la biodiversidad. Además, la materia, puede contribuir al reconocimiento de la investigación científica como uno de los pilares del desarrollo. El desarrollo de trabajos en grupo en los que los alumnos cooperen afianza sus habilidades sociales como la asertividad, el respeto y la tolerancia, así como que el alumnado conozca de cerca otras realidades, mediante visitas a entornos naturales, laboratorios de investigación museos o charlas de expertos.

7) *Conciencia y expresiones culturales*. Uno de los contenidos centrales del currículo de Biología y Geología del primer curso de bachillerato es el estudio de la biodiversidad, que desempeña una función social importante, ya que es un patrimonio natural que forma parte de nuestra cultura. A lo largo de la materia se podrá trabajar con el alumnado el reconocimiento de la importancia de la biodiversidad y el patrimonio natural, tanto biológico como geológico, y la necesidad de contribuir a la concienciación ciudadana para respetarlo y protegerlo. Actividades de investigación o salidas de campo, que favorezcan el conocimiento del entorno, que finalicen con una reflexión, favorecen el desarrollo de esta competencia.

La materia de Biología y Geología permite favorecer la adquisición, de forma integrada, de las diferentes competencias clave, a través del método científico.

## **10 RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión

escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Biología Y Geología se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

El enfoque científico de la propia materia y los intereses del alumnado que la elija, condicionarán, sin duda, las distintas estrategias y procedimientos metodológicos que el profesorado utilizará en el proceso pedagógico, aunque partiendo de la base de que este debe ser lo más activo y participativo posible y debe llevar a que el alumnado actúe como el elemento principal del aprendizaje.

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles serán los objetivos, qué procedimientos se plantearán (tareas, habilidades, técnicas,) y qué recursos serán necesarios. Esta planificación deberá ser conocida por el alumnado antes de comenzar con la actividad intentando sistematizarla lo máximo posible.

Se partirá siempre de los conocimientos previos y las experiencias personales de los alumnos y alumnas, para ir construyendo, a partir de ellos, nuevos aprendizajes. Al principio de cada unidad se tratará de hacer actividades tales como visionado de videos, uso de artículos de prensa, revistas científicas, páginas webs, películas, donde se considere un problema concreto a partir del cual concluir con actividades o tareas que lleven al desarrollo de la misma, intentando que esto despierte en el alumnado el interés por la materia.



Debemos conseguir que el alumnado construya su proceso de aprendizaje a partir del análisis de las informaciones recibidas y se debe fomentar una actitud de investigación mediante la realización de trabajos experimentales llevados a cabo de forma individual o en grupo, en los que los alumnos y las alumnas formulen y contrasten hipótesis, diseñen y desarrollen experiencias, interpreten resultados y utilicen adecuados procesos de búsqueda y procesamiento de la información. Se establecerán dinámicas de aula que favorezcan un ambiente adecuado de confianza, motivación y de trato igualitario, estimulando la cooperación y fomentando la resolución de los conflictos mediante el diálogo.

La labor del profesorado debe plantearse como orientadora y facilitadora del proceso de aprendizaje de forma que permita que los alumnos y alumnas aprendan a seleccionar, ordenar e interpretar la información, discriminando lo importante de lo accesorio y aplicando lo adquirido a su calidad de vida, actividad deportiva o artística

A lo largo de cada una de las unidades didácticas antes señaladas, se realizarán actividades con distinto grado de complejidad, así como actividades de síntesis y repaso que permitan afianzar los conocimientos adquiridos.

## **11 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

A la hora de hablar de evaluación del alumnado hay que tener en cuenta que a lo largo del curso se tendrán en cuenta los siguientes procedimientos para la evaluación del alumnado:

## Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizará durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y *valorar la situación inicial del alumnado* en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos.

Dicha evaluación inicial tendrá *carácter orientador* y será el *punto de referencia* para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y para su adecuación a las características y a los conocimientos del alumnado.

Como consecuencia del resultado de la evaluación inicial, se adoptarán las medidas de atención a la diversidad pertinentes.

## Evaluación continúa

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta tanto el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo. La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado se llevará a cabo mediante las distintas realizaciones del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes contextos o instrumentos de evaluación, que comentaremos con más detalle en el *cómo evaluar*.

## Evaluación final o sumativa

Es la que se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase.

Es la conclusión o suma del proceso de evaluación continua en la que se valorará el proceso global de cada alumno o alumna. En dicha evaluación se tendrán en cuenta tanto los aprendizajes realizados en cuanto a los aspectos curriculares de cada materia, como el modo en que desde estos han contribuido a la adquisición de las competencias clave.

El *nivel competencial* adquirido por el alumnado se reflejará al final de cada curso de acuerdo con la secuenciación de los criterios de evaluación y con la concreción curricular detallada en las programaciones didácticas, mediante los siguientes términos: *Iniciado (I)*, *Medio (M)* y *Avanzado (A)*.

En cuanto a los criterios de calificación del alumnado, a principio de curso se entregará al alumnado una hoja que recoja los criterios de calificación que se aplicarán durante el presente curso. Estos criterios de calificación han sido elaborados y aprobados por los miembros del Departamento de Biología y Geología y estarán a

disposición para su consulta en la página web del centro.

Estos criterios de calificación son los siguientes:

**La asistencia a clase es obligatoria para todas las materias, pudiendo perder los derechos de evaluación por acumulación de un 20 % de faltas injustificadas.**

La nota final de la evaluación corresponderá:

**A. EXÁMENES (80%)**

A lo largo del curso se realizarán tres evaluaciones de carácter trimestral. En cada una de las evaluaciones se harán al menos dos pruebas escritas. La nota mínima en los controles para hacer la media deberá de ser de **4 puntos**. Será necesario que la media de los exámenes de cada evaluación sea 5. En todos los controles se tendrá en cuenta la ortografía y la presentación. En caso de copiar en un examen la nota será 0.

***Si un alumno/a falta a un examen sólo podrá realizarlo en la fecha que indique el profesor/a presentando un justificante en la semana de su reincorporación a clase.***

**B. TRABAJO, INTERÉS Y PARTICIPACIÓN (20%)**

- Análisis del trabajo de los alumnos: cuaderno de clase, producciones orales y escritas, resúmenes, trabajos de aplicación, asistencia, puntualidad, respeto hacia los demás, participación, interés...
- Resolución de conjuntos amplios, secuenciados y variados de actividades, cuestiones y ejercicios. Realización de trabajos individualmente o en grupo utilizando información diversa: prensa, libros de texto, medios de comunicación audiovisuales...
- Exposición de estos trabajos en clase.
- Elaboración e interpretación de textos con soltura y corrección lingüística y científica. **La nota global de la evaluación ha de ser al menos de 5 puntos sobre 10 para considerarla aprobada.** Los alumnos que resulten suspensos en la evaluación trimestral realizarán una prueba escrita de recuperación sobre los contenidos no superados de la misma cuando el profesor/a acuerde.

**\*Al final de curso (junio) se llevará a cabo un examen para el alumnado que tenga que recuperar o desee subir nota de algún trimestre.**

**\*\*Aquellos alumnos/as que no alcancen la calificación de aprobado en la prueba ordinaria de junio, realizarán una prueba escrita en la evaluación extraordinaria de Septiembre sobre los contenidos de la asignatura.**

## **12 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Los grupos de alumnos y alumnas no son homogéneos. La enseñanza no puede ser igual para todos en el aula. Atender a la diversidad del alumnado supone considerar las características de cada uno de los alumnos, responder eficazmente a sus necesidades educativas, programar contenidos y actividades diversificadas y evaluar consecuentemente con ello.

Obtener un conocimiento real del punto de partida de cada alumno y alumna: pruebas iniciales, evaluación cero, reuniones de tutoría, entrevistas con familias y detección de ideas previas en cada nueva secuencia de aprendizaje. Además se debe:

- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje.
- Flexibilizar los planteamientos metodológicos con gran variedad de situaciones, lenguajes y estrategias de enseñanza.
- Proporcionar refuerzos positivos que contribuyan a mejorar la autoestima del alumnado.
- Presentar los contenidos de la materia en contextos temáticos amplios que permitan la adaptación de los contenidos a situaciones muy variadas.

Otras formas de atención a la diversidad las constituyen los planteamientos siguientes:

- Informaciones complementarias en los márgenes de las páginas correspondientes como aclaración o información suplementaria, bien para mantener el interés de los alumnos más aventajados, para insistir sobre determinados aspectos específicos, o bien para facilitar la comprensión y asimilación de determinados conceptos.
- Planteamiento coherente, rico y variado de imágenes y esquemas, cuadros, gráficos, que nos ayudarán enormemente en nuestras intenciones educativas.
- Presentación de mapas conceptuales con el fin de relacionar los distintos conceptos.
- Propuestas de diversos tratamientos didácticos: realización de resúmenes, esquemas, síntesis, redacciones, debates, trabajos de simulación, experiencias, etc., que nos ayudan a que los alumnos y alumnas puedan captar el conocimiento de diversas formas. La misma definición del Proyecto Educativo y de sus concreciones curriculares, como esta programación, constituye una medida de atención a la diversidad. Por otro lado el desarrollo de la programación de aula y de sus unidades didácticas aporta propuestas que favorecen la adecuación a los intereses, capacidades y motivaciones de los/as alumnos/as, adaptando los medios (tiempo, materiales, situación de trabajo, actividades, contenidos, objetivos) a éstos.

Pero cuando se habla de atención a la diversidad no podemos olvidar la atención al alumnado que no promociona. Con este alumnado habrá que hacer un seguimiento personalizado sobre el desarrollo de la materia. Este seguimiento consistirá en la revisión periódica de las actividades, la realización de esquemas y resúmenes que favorezcan la comprensión de los aspectos tratados en cada una de las unidades, así como actividades de síntesis y repaso.

### **13 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Desde el Departamento de Biología y Geología se ha previsto la realización de la siguiente actividad extraescolar para el alumnado que cursa Biología y Geología en el curso 2019/2020.

- Visita a la UCA junto con el Departamento de Física y Química.