

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1º BACHILLERATO

Profesora: Natalia Ortega Sáez.



INDICE DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1. INTRODUCCIÓN (Pág. 3)

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN (Pág. 3)

2. CURRÍCULO DE LA ASIGNATURA (Pág. 4)

2.1. OBJETIVOS DE LA ETAPA (Pág. 4)

2.2. COMPETENCIAS CLAVE (Pág. 5)

- 2.2.1. Las Competencias Clave en el Sistema educativo español.
- 2.2.2. Descripción de las Competencias Clave.
- 2.2.3. Contribución del área al desarrollo de las Competencias Clave.
- 2.2.4. Las Competencias Clave y los Objetivos de la etapa.
- 2.2.5. Las Competencias Clave en el currículo.
- 2.2.6. Estrategias metodológicas para trabajar por competencias.
- 2.2.7. La evaluación de las Competencias Clave.

2.3. CONTENIDOS (Pág. 10)

- 2.3.1 Organización de los contenidos.
 - 2.3.1.1. Estructura y distribución.
 - 2.3.1.2. Secuenciación.
 - 2.3.1.3. Contenidos mínimos.
- 2.3.2. Relación de las unidades didácticas y temporalización.

2.4. METODOLOGÍA (Pág. 13)

- 2.4.1 Características generales.
- 2.4.2. Distribución del horario semanal.
- 2.4.3. Agrupamiento de alumnos.
- 2.4.4. Recursos materiales y didácticos.
- 2.4.5. Sistemas de motivación y participación de los alumnos.

2.5. ESTRATEGIAS SOBRE EVALUACIÓN (Pág. 15)

- 2.5.1. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.
- 2.5.2. Instrumentos de evaluación.
- 2.5.3. Criterios de calificación.
- 2.5.4. Sistema de recuperación de evaluaciones pendientes.
- 2.5.5. Pruebas extraordinarias de junio.
- 2.5.6. Alumnos que no pueden ser evaluados mediante evaluación continua.
- 2.5.7. Información a padres y proceso de reclamación
- 2.5.8. Evaluación de la práctica docente.

2.6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES (Pág. 26)

2.7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (Pág. 27)

- 2.7.1. Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.
- 2.7.2 Medidas a adoptar para los alumnos que repiten curso

2.8. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA (Pág. 27)

2.9. CONTENIDOS TRANSVERSALES (Pág. 28)

2.10. MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (Pág. 28)

2.11. PROCESO PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE (Pág. 29)

2.12. DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS (Pág. 30)

1. INTRODUCCIÓN.

La programación que desarrollamos a continuación se encuadra dentro del curso 2020-21, en el que nuestro departamento de Biología y Geología impartirá las siguientes asignaturas:

- Biología y Geología 1º ESO
- Biología y Geología 3º ESO
- Biología y Geología 4º ESO
- Biología y Geología 1º Bachillerato
- Cultura Científica 1º Bachillerato
- Biología 2º Bachillerato

Los miembros del departamento, niveles y grupos que imparten, y cargo asignado quedan reflejados en la siguiente tabla:

Dª Pilar Martínez Fominaya	Biología y Geología 1º ESO A y B Biología y Geología 3º A ESO Cultura Científica 1º bachillerato	
Dª Natalia E. Ortega Sáez	Biología y Geología 3º B ESO Biología y Geología 4º ESO Biología y Geología 1º bachillerato Biología y Geología 2º bachillerato	Jefatura departamento Jefatura de estudios

Las reuniones del Departamento de Biología y Geología se realizarán los miércoles en horario de 9:40 a 10:35 en la sala de profesores de secundaria. En dichas reuniones se tratarán diferentes temas como la programación y desarrollo de actividades curriculares, complementarias y extraescolares, prestando especial atención al seguimiento de éstas, analizando los resultados obtenidos, y aportando propuestas de mejora, así como al seguimiento de los alumnos con materias pendientes de cursos anteriores y de aquellos que presentan dificultades en nuestras asignaturas.

De todas estas reuniones dejaremos constancia en las Actas de Departamento, que reflejaran todos los temas tratados y los acuerdos adoptados.

Las funciones propias de nuestro departamento son las siguientes:

- Coordinar las programaciones didácticas
- Fijar los niveles mínimos de cada curso
- Elaborar las pruebas de evaluación inicial
- Establecer criterios e instrumentos de evaluación para alumnos con asignaturas pendientes.
- Determinar los criterios de evaluación y calificación.
- Hacer seguimiento y analizar los resultados de cada evaluación y revisar programaciones.
- Confeccionar programas de actividades complementarias y extraescolares.
- Coordinar la utilización, mantenimiento y conservación del laboratorio de ciencias.
- Elegir los libros de texto para los distintos cursos y revisarlos
- Fijar fecha y actividades de recuperación de los alumnos con asignaturas pendientes de otros años, así como establecer los contenidos mínimos exigibles.
- Confeccionar material complementario para el desarrollo de los temas en los distintos cursos.
- Consultar y solicitar cursos de perfeccionamiento para el profesorado.
- Decidir sobre los alumnos que cumplen los requisitos para optar a la mención de honor en la convocatoria final ordinaria.

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

En el Bachillerato, la materia de Biología y Geología 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. La Geología toma como hilo conductor la teoría de la tectónica de placas. A partir de ella se hará énfasis en la composición, estructura y dinámica del interior terrestre, para continuar con el análisis de los movimientos de las placas y sus consecuencias: expansión oceánica, relieve terrestre, magmatismo, riesgos geológicos, entre otros y finalizar con el estudio de la geología externa. La Biología se plantea con el estudio de los niveles de organización de los seres vivos: composición química, organización celular y estudio de los tejidos animales y vegetales. También se desarrolla y completa en esta etapa el estudio de la clasificación y organización de los seres vivos, y muy en especial desde el punto de vista de su funcionamiento y adaptación al medio en el que habitan. La materia de Biología y Geología en el Bachillerato permitirá que alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan ser ciudadanos y ciudadanas respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio, con el material que utilizan o que está a su disposición, responsables, capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir.

Esta programación ha sido elaborada siguiendo las instrucciones mencionadas en los siguientes documentos:

- **ORDEN 539/2011, de 11 de febrero, por la que se regulan las pruebas para la obtención del título de Bachiller destinadas a personas mayores de veinte años en la Comunidad de Madrid.**
- **RESOLUCIÓN de 19 de enero de 2015 , de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan para el año 2015 las pruebas para la obtención del título de Bachiller destinadas a personas mayores de veinte años en la Comunidad de Madrid.**
- **DECRETO 52/2015, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato.**
- **DECRETO 9/2018, de 27 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 52/2015, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato.**
- **ORDEN 1513/2015, de 22 de mayo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se desarrolla la autonomía de los centros educativos en la organización de los planes de estudio del Bachillerato en la Comunidad de Madrid.**
- **ORDEN 1496/2015, de 22 de mayo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se suprime la adscripción a centros públicos de centros privados que impartan enseñanzas de Bachillerato y Formación Profesional reglada en la Comunidad de Madrid.**
- **ORDEN 2579/2016, de 17 de agosto, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan las enseñanzas y la organización y el funcionamiento de los Centros Integrados de Enseñanzas Artísticas de Música y de Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad de Madrid**
- **REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.**
- **INSTRUCCIONES de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial sobre organización de las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en los centros de la Comunidad de Madrid durante el año académico 2015-2016.**
- **INSTRUCCIONES de la Dirección General de Educación Secundaria Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial sobre la organización académica de los centros integrados de Enseñanzas Artísticas de Música y Educación Primaria y Secundaria de la Comunidad de Madrid para el curso académico 2015-2016.**
- **REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.**

- **REAL DECRETO-LEY 5/2016**, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- **REAL DECRETO 562/2017**, de 2 de junio, por el que se regulan las condiciones para la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- **DECRETO 52/2015**, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato.
- **DECRETO 9/2018**, de 27 de febrero, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 52/2015, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo 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.
- **ORDEN 2582/2016**, de 17 de agosto, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en el Bachillerato.
- **ORDEN 918/2018**, de 26 de marzo, de la Consejería de Educación e Investigación, por la que se modifica la Orden 2582/2016, de 17 de agosto, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid, por la que se regulan determinados aspectos de organización, funcionamiento y evaluación en el Bachillerato.
- **ORDEN 3357/2016**, de 17 de octubre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se ordenan y organizan para las personas adultas las enseñanzas del Bachillerato en los regímenes nocturno y a distancia en la Comunidad de Madrid.
- **ORDEN 873/2018**, de 26 de marzo, de la Consejería de Educación e Investigación, por la que se modifica la Orden 3357/2016, de 17 de octubre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se ordenan y organizan para las personas adultas las enseñanzas del Bachillerato en los regímenes nocturno y a distancia en la Comunidad de Madrid.
- **ORDEN 1513/2015**, de 22 de mayo, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se desarrolla la autonomía de los centros educativos en la organización de los planes de estudio del Bachillerato en la Comunidad de Madrid.
- **ORDEN 2160/2016**, de 29 de junio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid.
- **ORDEN 2200/2017**, de 16 de junio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid.
- **ORDEN 2043/2018**, de 4 de junio, de la Consejería de Educación e Investigación, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid para su implantación a partir de 2018-2019, y se modifica la Orden 2200/2017, de 16 de junio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid, así como la Orden 1255/2017, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establece la organización de las enseñanzas para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por personas adultas en la Comunidad de Madrid.
- **CORRECCIÓN DE ERRORES** de la Orden 2043/2018, de 4 de junio, de la Consejería de Educación e Investigación, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid para su implantación a partir de 2018-2019, y se modifica la Orden 2200/2017, de 16 de junio, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid, así como la Orden 1255/2017, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establece la organización de las enseñanzas

para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por personas adultas en la Comunidad de Madrid.

- ORDEN 1910/2019, de 14 de junio, de la Consejería de Educación e Investigación, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid para su implantación a partir de 2019-2020, y se modifica la Orden 1255/2017, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establece la organización de las enseñanzas para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por personas adultas en la Comunidad de Madrid.
- CORRECCIÓN DE ERRORES DE LA ORDEN 1910/2019, de 14 de junio, de la Consejería de Educación e Investigación, por la que se aprueban materias de libre configuración autonómica en la Comunidad de Madrid para su implantación a partir de 2019-2020, y se modifica la Orden 1255/2017, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establece la organización de las enseñanzas para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria por personas adultas en la Comunidad de Madrid.
- RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2015, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el currículo de la enseñanza de Religión Católica de Bachillerato.
- RESOLUCIÓN de 28 de enero de 2016, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el currículo de la materia de Religión Evangélica del Bachillerato.
- RESOLUCIÓN de 14 de marzo de 2016, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publican los currículos de la materia de Religión Islámica en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

De acuerdo con la LOMCE, el currículo estará integrado por los **objetivos** de cada enseñanza y etapa educativa; los **contenidos**, o conjuntos de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias; las **competencias**, o capacidades para activar y aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, para lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos; la **metodología didáctica**, que comprende tanto la descripción de las prácticas docentes como la organización del trabajo de los docentes; los **estándares** y **resultados de aprendizaje evaluables**; y los **criterios de evaluación** del grado de adquisición de las competencias y del logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas y módulos en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

a) **Objetivos**: referentes relativos a los logros que el alumno debe alcanzar al finalizar el proceso educativo, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

b) **Contenidos**: conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias. Los contenidos se ordenan en asignaturas, que se clasifican en materias, ámbitos, áreas y módulos en función de las enseñanzas, las etapas educativas o los programas en que participe el alumnado.

c) **Competencias**: capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

d) **Estándares de aprendizaje evaluables**: especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

e) **Criterios de evaluación**: son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

g) **Metodología didáctica:** conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados.

En cuanto a los **PRINCIPIOS GENERALES** en esta etapa, de acuerdo con el R.D. 1105/2014, de 26 de diciembre, podemos decir que el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

2. CURRÍCULO DE LA ASIGNATURA.

2.1. OBJETIVOS DE LA ETAPA.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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) 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.
- c) 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.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) 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.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) 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.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

2.2. COMPETENCIAS CLAVE.

2.2.1. Las Competencias Clave en el Sistema educativo español.

Las orientaciones de la **Unión Europea** insisten en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.

La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

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

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

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

Dado que el aprendizaje basado en competencias se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales.

Su dinamismo se refleja en que las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de las mismas.

Además, este aprendizaje implica una formación integral de las personas que, al finalizar la etapa académica, serán capaces de transferir aquellos conocimientos adquiridos a las nuevas instancias que aparezcan en la opción de vida que elijan. Así, podrán reorganizar su pensamiento y adquirir nuevos conocimientos, mejorar sus actuaciones y descubrir nuevas formas de acción y nuevas habilidades que les permitan ejecutar eficientemente las tareas, favoreciendo un aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Las **Competencias Clave del currículo** son las siguientes:

- 1.º **Comunicación lingüística. (CCL)**
- 2.º **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)**
- 3.º **Competencia digital. (CD)**
- 4.º **Aprender a aprender. (CAA)**
- 5.º **Competencias sociales y cívicas. (CSC)**
- 6.º **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIE)**
- 7.º **Conciencia y expresiones culturales. (CCEC)**

Se potenciará el desarrollo de las **Competencias básicas o disciplinares** (Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología), aunque también se atenderá al resto de **Competencias Clave de tratamiento transversal**.

2.2.2. Descripción de las Competencias Clave.

⇒ La **COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)**, es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes. Estas situaciones y prácticas pueden implicar el uso de una o varias lenguas, en diversos ámbitos y de manera individual o colectiva.

Para el adecuado desarrollo de esta competencia se debe atender a los cinco componentes que la constituyen y a las dimensiones en las que se concretan:

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

⇒ La **COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCT)**, inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales para la vida.

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

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

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

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

Para el adecuado desarrollo de las competencias en ciencia y tecnología resulta necesario abordar los saberes o conocimientos científicos relativos a la física, la química, la biología, la geología, las

matemáticas y la tecnología, los cuales se derivan de conceptos, procesos y situaciones interconectadas

- ⇒ La **COMPETENCIA DIGITAL (CD)** es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

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

Para el adecuado desarrollo de la competencia digital resulta necesario abordar: La información, la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas.

- ⇒ La **COMPETENCIA DE APRENDER A APRENDER (CAA)** es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales.

Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje. Esto exige, en primer lugar, la capacidad para motivarse por aprender, y en segundo lugar, el fomento de la organización y la gestión del aprendizaje.

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

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

a) La **competencia social** se relaciona con el bienestar personal y colectivo.

b) La **competencia cívica** se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional.

Adquirir estas competencias supone ser capaz de ponerse en el lugar del otro, aceptar las diferencias, ser tolerante y respetar los valores, las creencias, las culturas y la historia personal y colectiva de los otros; es decir, aunar lo individual y lo social, lo privado y lo público en pos de soluciones constructivas de los conflictos y problemas de la sociedad democrática.

- ⇒ La competencia **SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIE)**, implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

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

- La capacidad creadora y de innovación.
- La capacidad pro-activa para gestionar proyectos.
- La capacidad de asunción y gestión de riesgos y manejo de la incertidumbre.
- Las cualidades de liderazgo y trabajo individual y en equipo.
- Sentido crítico y de la responsabilidad.

- ⇒ La **COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURAL (CCEC)**, implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes

manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Para el adecuado desarrollo de la competencia para la conciencia y expresión cultural resulta necesario abordar:

- El conocimiento, estudio y comprensión de los distintos estilos y géneros artísticos y de las principales obras y producciones del patrimonio cultural y artístico.
- El aprendizaje de las técnicas y recursos de los diferentes lenguajes artísticos.
- La capacidad de percibir, comprender y enriquecerse con las producciones del mundo del arte y de la cultura.
- La potenciación de la iniciativa, la creatividad y la imaginación propias de cada individuo de cara a la expresión de las propias ideas y sentimientos.
- El interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales.
- La promoción de la participación en la vida y la actividad cultural de la sociedad.

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

2.2.3. Contribución del área al desarrollo de las Competencias Clave.

- a) **Competencia en comunicación lingüística.** La contribución de esta materia a la competencia en comunicación lingüística se realiza por dos vías: un especial cuidado en la precisión terminológica, la solidez argumental o la concatenación lógica en la construcción de los discursos, y la aportación de una terminología específica sobre los seres vivos, los objetos y los fenómenos naturales.
- b) **Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología** La competencia matemática está íntimamente asociada a los aprendizajes en Ciencias de la Naturaleza, en tanto que herramienta, formando parte indisoluble de disciplinas como la Física, y en la pretensión de cuantificar y matematizar los fenómenos naturales, en la búsqueda de la máxima objetividad y con la pretensión de obtener generalizaciones de utilidad. La mayor parte de los contenidos de la Biología y Geología tiene una incidencia directa en la adquisición de esta competencia. Debemos aproximarnos al conocimiento del medio natural desde las metodologías propias del saber científico. No debemos olvidar tampoco las importantes consecuencias que, para la vida personal y social, y nuestra relación con el medio ambiente tiene la adquisición de esta competencia
- c) **Competencia digital.** El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es imprescindible para cualquier área de conocimiento, pero lo es particularmente para el quehacer científico: la búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información, en diferentes formatos y con distintos códigos, contribuye positivamente a la adquisición de esta competencia. No podemos olvidar tampoco la trascendencia que tiene la difusión y divulgación de los saberes científicos, para lo que estas tecnologías proporcionan una ayuda inestimable.
- d) **Competencia social y cívica.** La contribución de la Biología y Geología a la competencia social y cívica está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática, en la que hemos de participar activamente en la toma fundamentada de decisiones sobre problemas de base científica (alfabetización científica), con importantes implicaciones éticas. También debemos valorar el papel que los grandes debates y las grandes personalidades científicas han tenido en el progreso y la configuración de la sociedad.
- e) **Competencia en conciencia y expresión cultural.** Si bien esta competencia puede parecer muy alejada de nuestro ámbito de conocimiento, esto proviene de una percepción “reduccionista” del concepto de cultura. En una visión más amplia, el saber científico es parte integrante de la cultura con no pocas influencias sobre otras manifestaciones “culturales” o artísticas, que convendría poner de manifiesto.
- f) **Competencia de aprender a aprender.** La forma en que se construye y transmite el conocimiento científico representa una magnífica oportunidad para aproximarse a la adquisición de esta competencia. Es, además, exigencia de nuestra sociedad (cuanto más de la del futuro)

ser capaz de afrontar un aprendizaje permanente, utilizando fuentes de información cada vez más diversas, la propia experiencia, e integrando todo ello, de modo autónomo, en un esfuerzo de carácter personal.

- g) **La competencia “sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor”**. Se trata aquí de desarrollar el espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios lo que, por otro lado, deben ser características inherentes al saber científico. Un espíritu abierto y emprendedor puede ser un magnífico compañero de viaje para un ciudadano del siglo XXI, que habrá de enfrentarse a una sociedad multiforme y en constante y rápida evolución.

2.2.4. Las Competencias Clave y los Objetivos de la etapa.

- Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para el Bachillerato.
- La relación de las competencias clave con los objetivos de la etapa hace necesario diseñar estrategias para favorecer la incorporación de los alumnos a la vida adulta y servir de cimiento para su aprendizaje a lo largo de su vida.
- La adquisición eficaz de las competencias clave por parte del alumnado y su contribución al logro de los objetivos de las etapas educativas, requiere del diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

2.2.5. Las Competencias Clave en el currículo.

- Las competencias clave deben estar integradas en las áreas o materias de las propuestas curriculares, y en ellas definirse, explicitarse y desarrollarse suficientemente los resultados de aprendizaje que los alumnos y alumnas deben conseguir.
- Las competencias deben cultivarse en los ámbitos de la educación formal, no formal e informal a lo largo de toda la vida.
- Todas las áreas o materias del currículo deben participar en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado.
- La selección de los contenidos y las metodologías debe asegurar el desarrollo de las competencias clave a lo largo de la vida académica.
- Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables.
- El conjunto de Estándares de aprendizaje evaluables de un área o materia determinada dará lugar a su perfil de área o materia.
- Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial.

2.2.6. Estrategias metodológicas para trabajar por competencias.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Los métodos didácticos han de elegirse en función de lo que se sabe que es óptimo para alcanzar las metas propuestas y en función de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza.

- Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la **motivación** hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.
- Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren, además, metodologías activas y contextualizadas. Aquellas que faciliten la **participación e implicación** del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos.

- Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de **aprendizaje cooperativo**, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Para un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las **estrategias interactivas** son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.
- El **trabajo por proyectos** ayuda al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales.
- El profesorado debe implicarse en la elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, con el objeto de atender a la **diversidad en el aula**, considerando especialmente la integración de las **Tecnologías de la Información y la Comunicación** en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso a recursos virtuales.

Finalmente, es necesaria una adecuada **coordinación entre los docentes** sobre las estrategias metodológicas y didácticas que se utilicen.

2.2.7. La evaluación de las Competencias Clave.

- Tanto en la evaluación continua en los diferentes cursos como en las evaluaciones finales en las diferentes etapas educativas, para poder evaluar las competencias es necesario elegir **estrategias e instrumentos** para evaluar al alumnado de acuerdo con sus desempeños en la resolución de problemas que simulen contextos reales, movilizándolo sus conocimientos, destrezas y actitudes.
- Han de establecerse las relaciones de los **estándares de aprendizaje** evaluables con las competencias a las que contribuyen, para lograr la evaluación de los niveles de desempeño competenciales alcanzados por el alumnado.
- La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los **contenidos**, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos y actitudes para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.
- Los niveles de desempeño de las competencias se podrán medir a través de indicadores de logro, tales como **Rúbricas** o escalas de evaluación. Estos indicadores de logro deben incluir rangos dirigidos a la evaluación de desempeños, que tengan en cuenta el principio de atención a la diversidad.
- El profesorado debe utilizar procedimientos de evaluación variados e incorporar estrategias que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros, como la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación. En todo caso, los distintos **procedimientos de evaluación** utilizables, como la observación sistemática del trabajo de los alumnos, las pruebas orales y escritas, el portfolio, los protocolos de registro, o los trabajos de clase, permitirán la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente.

Las **evaluaciones externas** de fin de etapa tendrán en cuenta, tanto en su diseño como en su evaluación los estándares de aprendizaje evaluables del currículo.

2.3. CONTENIDOS

2.3.1 Organización de contenidos

Debido a los efectos provocados por la pandemia de la COVID-19 es necesario que la programación de la enseñanza para el curso 2020-2021 tenga muy presentes los contenidos y competencias trabajadas, adquiridas y no adquiridas en el curso académico precedente y poder así obrar en consecuencia.

Por ello se adaptarán y priorizarán los saberes fundamentales y competencias clave, el fomento de las destrezas orales y los aprendizajes no suficientemente tratados o no adquiridos por el alumnado en la situación de enseñanza a distancia del último trimestre del curso 2019-2020. Los contenidos no impartidos en 4º ESO del curso pasado son los siguientes (los

contenidos se impartirán a los alumnos que han escogido en 1º Bachillerato la asignatura de Biología y Geología):

1. Estructura de los ecosistemas.
2. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
3. Relaciones tróficas: cadenas y redes.
4. Hábitat y nicho ecológico.
5. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.
6. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
7. Dinámica del ecosistema.
8. Ciclo de materia y flujo de energía.
9. Pirámides ecológicas.
10. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
11. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
12. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
13. La actividad humana y el medio ambiente.
14. Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
15. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

Estos contenidos se abordarán en el desarrollo de los temas 16, 17 y 18 del temario de 1º Bachillerato y se evaluarán junto con los de estos temas. Se desarrollarán mediante la creación de un glosario de términos con sus definiciones y la creación de una presentación Google que entregarán al profesor para su corrección.

2.3.1.1 Estructura de contenidos

Los contenidos se reparten en 18 unidades didácticas bien diferenciadas:

- Unidad 1: La naturaleza básica de la vida.
- Unidad 2: La organización celular de los seres vivos.
- Unidad 3: La organización pluricelular de los seres vivos.
- Unidad 4: La biodiversidad: origen y conservación.
- Unidad 5: La clasificación de los seres vivos.
- Unidad 6: La nutrición de las plantas.
- Unidad 7: La nutrición en animales I: respiración y digestión.
- Unidad 8: La nutrición en animales II: circulación y excreción.
- Unidad 9: La relación y reproducción en plantas.
- Unidad 10: La relación y coordinación en animales
- Unidad 11: La reproducción de los animales.
- Unidad 12: Historia de la vida y de la Tierra.
- Unidad 13: Estructura interna y composición de la Tierra.
- Unidad 14: Tectónica de placas.
- Unidad 15: Magmatismo y tectónica de placas.
- Unidad 16: Manifestaciones de la dinámica litosférica.
- Unidad 17: Los procesos externos y las rocas que originan
- Unidad 18: Cómo funciona la Tierra.

2.3.1.2. Distribución.

Las unidades didácticas se desarrollarán durante los tres trimestres de la siguiente forma:

- Primer trimestre: Unidades 1, 2, 3, 4, 5 y 6
- Segundo trimestre: Unidades 7, 8, 9, 10, 11, 12
- Tercer trimestre: Unidades 13, 14, 15, 16, 17 y 18

La temporalización también se adaptará a los ritmos propios de los alumnos en su aprendizaje.

2.3.1.3. Secuenciación.

Se seguirá el orden propuesto por el libro de texto, excepto en lo que se refiere a los temas 6,7,8 y 9, los que se impartirán de la siguiente manera: 6,9,7,y, 8. El tema 12 se impartirá después del tema 5.

2.3.1.4. Contenidos mínimos exigibles para una valoración positiva del curso

Los seres vivos: composición y función (Relacionados con el bloque 1 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Características de los seres vivos y los niveles de organización.
2. Bioelementos y biomoléculas.
3. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.

La organización celular. (Relacionados con el bloque 2 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota.
2. Célula animal y célula vegetal.
3. Estructura y función de los orgánulos celulares.
4. El ciclo celular.
5. La división celular: La mitosis y la meiosis.
6. Importancia en la evolución de los seres vivos.
7. Planificación y realización de prácticas de laboratorio.

Histología. (Relacionados con el bloque 3 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.
2. Principales tejidos animales: estructura y función.
3. Principales tejidos vegetales: estructura y función.
4. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.

La biodiversidad (Relacionados con el bloque 4 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Los grupos principales de seres vivos.
2. Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución.
3. Los principales biomas.
4. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.
5. La conservación de la biodiversidad.
6. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio (Relacionados con el bloque 5 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.
2. Transporte de la savia elaborada.
3. La fotosíntesis.
4. Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.
5. Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.
6. Las adaptaciones de los vegetales al medio.
7. Aplicaciones y experiencias prácticas.

Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio (Relacionados con el bloque 6 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.
2. Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.
3. La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales.
4. La fecundación y el desarrollo embrionario. Las adaptaciones de los animales al medio.
5. Aplicaciones y experiencias prácticas.

Estructura y composición de la Tierra (Relacionados con el bloque 7 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.
2. Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.
3. Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.
4. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.

Los procesos geológicos y petrogenéticos (Relacionados con el bloque 8 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.
2. Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.
3. Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.
4. La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas

Historia de la Tierra (Relacionados con el bloque 9 de contenidos del área de la biología y geología)

1. Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.
2. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.
3. Extinciones masivas y sus causas naturales.

2.3.2. Relación de las unidades didácticas y temporalización.

Cada unidad didáctica se desarrollará durante una o dos semanas aproximadamente. En la última sesión se evaluará a los alumnos mediante una prueba escrita.

- Unidad 1: 1º semana Septiembre
- Unidad 2: 2º semana Septiembre
- Unidad 3: 1º quincena Octubre
- Unidad 4: 2º quincena Octubre
- Unidad 5: 1º quincena Noviembre
- Unidad 6: 2º quincena Noviembre
- Unidad 9: 1º semana Diciembre
- Unidad 7: 2º semana Diciembre
- Unidad 8: 2º semana Enero
- Unidad 10: 3º semana Enero
- Unidad 11: 1º quincena Febrero
- Unidad 12: 1º quincena Febrero
- Unidad 13: 1º quincena Marzo
- Unidad 14: 1º quincena Marzo
- Unidad 15: 1º quincena Abril
- Unidad 16: 2º quincena Abril
- Unidad 17: 1º quincena Mayo
- Unidad 18: 2º quincena Mayo

2.4. METODOLOGÍA

2.4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Entendemos que toda nuestra labor debe orientarse hacia la consecución de un **aprendizaje significativo**. Así pues, las consideraciones metodológicas que recogemos a continuación mantienen este objetivo como referente común:

- Aspecto fundamental para el desarrollo de un trabajo productivo es la **creación en el Aula de un ambiente relajado y distendido**, que favorezca la participación del alumno en las actividades

propuestas.

- Se fomentará el **protagonismo del alumno**, que debe participar activamente en la reconstrucción de conocimientos.

- Se aplicará una **variedad de metodologías** y recursos materiales, que se adapten a las características específicas de cada Unidad Didáctica.

- Se propondrán **actividades abiertas**, no excesivamente dirigidas, que permitan al alumno enfrentarse individual o colectivamente a la resolución de problemas imprevistos, para los que habrá de desarrollar estrategias personales de tipo conceptual o procedimental.

- Se fomentará el **empleo de técnicas de trabajo cooperativo** (en pequeños grupos), sin olvidar la importancia que tiene el trabajo individual.

En definitiva, la metodología será activa y participativa, grupal, creativa, investigativa, flexible, abierta y motivadora, atendiendo siempre a la diversidad existente entre los alumnos, tanto entre sexos, como educación, desarrollo integral, capacidades, procedencia y formación cultural.

2.4.2. DISTRIBUCIÓN DEL HORARIO SEMANAL.

La asignatura cuenta con un total de 4 horas semanales impartidas de manera presencial para su desarrollo las cuales se desarrollarán en el aula. Se dedicará la sesión al repaso de contenidos impartidos en la sesión anterior, corrección de actividades (si las hubiera) y desarrollo de contenidos nuevos.

2.4.3 AGRUPAMIENTOS DE ALUMNOS.

Los alumnos que se quedan en casa debido a situación de enfermedad leve o cuarentena por COVID-19, seguirán las clases a distancia mediante dispositivos propios y herramientas instaladas en el centro para tal efecto. De esta manera, pueden seguir la clase, ver y escuchar al profesor en sus explicaciones y visualizar la pizarra de clase (de tiza y digital) así como los videos y demás material de apoyo utilizado, mediante el uso de la aplicación Meet de Google (Google Education) y el uso de la plataforma Classroom.

En determinadas ocasiones, para determinadas actividades se realizarán agrupamientos virtuales de alumnos atendiendo a diferentes criterios dependiendo del objetivo de dicha actividad:

- Agrupamiento voluntario de los alumnos.
- Agrupamiento impuesto por el profesor, equilibrando los equipos y respetando las afinidades de los alumnos.
- Agrupamientos impuestos por el profesor, de pequeño grupo, con alumnos/as de distinto nivel educativo y distintos estilos y ritmos de aprendizaje.
- Trabajo individual. Tanto en actividades teóricas como prácticas.

2.4.4. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS.

Para el desarrollo de este Curso, se utilizarán todos aquellos materiales y recursos disponibles en el Centro, adaptados a las características peculiares de cada Unidad Didáctica. No creemos de utilidad hacer una relación exhaustiva de los mismos, por lo que nos limitaremos a una referencia a los grandes grupos de materiales de uso general:

1.- Materiales de uso en el Aula habitual.

. Libro de Texto. El libro de texto que el Departamento ha recomendado para este nivel, por considerar que se adapta razonablemente bien a nuestros presupuestos pedagógicos y al planteamiento general de la presente programación, e intentando mantener una cierta coherencia editorial a lo largo de toda la etapa de la Bachillerato es el siguiente:

- Biología y Geología de 1º de Bachillerato
Ed. SM. 2015

. Uso de la plataforma SM, en la que los alumnos, desde casa pueden seguir fácilmente la clase, la lectura de contenidos, ejercicios y actividades, así como el subrayado de alguna parte del texto de especial importancia para el tema. En ella se activarán actividades de refuerzo o ampliación para que los alumnos las realicen individualmente.

. Uso de la plataforma Classroom (de Google Education), donde el profesor selecciona las tareas a realizar por el alumno en cada uno de los temas y asigna puntuaciones a las mismas, permitiendo ofrecer explicaciones de cada una de ellas y facilitando su corrección en poco tiempo, solucionando dudas individualmente y adaptándonos a los ritmos de aprendizaje de cada alumno. Además permite un seguimiento más individualizado, lo cual es crucial en las circunstancias en las que estamos impartiendo las clases.

. Uso de la herramienta Meet (de Google): Nos permite realizar videoconferencias con los alumnos que están recibiendo clase desde casa. Los alumnos ven al profesor y a sus compañeros, así como los videos y tareas que explicamos en clase. Les permite preguntar sus dudas en tiempo real y oír a sus compañeros preguntar sus dudas.

2.- Materiales audiovisuales.: En el marco de la actividad normal en el aula, se utilizará el material audiovisual disponible en relación con cada Unidad Didáctica.

- Videos Didácticos obtenidos de YouTube relacionados con cada una de las unidades didácticas de corta duración, que introduzca los contenidos del siguiente día. Se propone a los alumnos su visualización como actividad para casa y trabajo previo para el desarrollo de la clase siguiente, o bien en la propia clase, como apoyo o introducción a los contenidos que van a explicarse.
- Pizarra digital.: Uso de las páginas:

www.recursos.cnice.mec.es/biosfera/

<http://recursostic.educacion.es/ciencias/proyectobiologia/web/>

http://www.educa.madrid.org/web/cc.nsdelasabiduria.madrid/bio_ejercicios.htm

[Atlas de histología. Universidad de Vigo](#)

Plataforma savia digital SM “smconectados”

3. Materiales de laboratorio:

Relacionados con las prácticas y demostraciones científicas que se realizarán durante el desarrollo de las unidades didácticas en el aula-laboratorio.

2.4.5. SISTEMAS DE PARTICIPACIÓN Y MOTIVACIÓN DE LOS ALUMNOS.

A la hora de elaborar la programación nos planteamos como uno de sus pilares fundamentales el que alumno se sienta motivado a aprender y a participar, a tal fin los contenidos, metodología, evaluación, actividades complementarias... se programan para adaptarse a este planteamiento.

Para el desarrollo de las unidades didácticas, se diseñan actividades que a la vez que formativas, sean divertidas. Con los contenidos reales con respecto a la formación necesaria, adaptándolos lo más posible al interés personal de cada alumno.

Las actividades complementarias, especialmente las visitas extraescolares, deben ser un apoyo motivador a los fines anteriores, ya que estas visitas junto con las charlas que en ellas se tendrán con los diversos

profesionales, deben incidir en valorar la formación en cuanto a capacidades terminales desde un punto de vista profesional o incluso para continuar con este tipo de estudios.

Se fomentará también la participación de los alumnos creando un clima de confianza en la clase, de respeto entre sus miembros, de implicación en las tareas...

Las tareas deben ser motivadoras, para ello:

- Se favorecerán los contenidos y actividades adaptadas a las necesidades de los alumnos y al contexto profesional del entorno.
- Adaptación del currículo lo más posible al interés del alumno.
- Plantearse objetivos realizables.
- Funcionalidad de las actividades.

2. 5. ESTRATEGIAS SOBRE EVALUACIÓN.

Con carácter general, la evaluación se orientará a garantizar la consecución de las competencias curriculares y objetivos de cada bloque.

Será individualizada y formativa, debe tener en cuenta la situación inicial del alumno y valorar el proceso de aprendizaje con arreglo a los objetivos establecidos en el programa individual de cada alumno/a.

Para ello, se realizará una evaluación inicial al comienzo del curso, mediante diversas actividades donde el profesor evaluará por observación la formación de los alumnos, y si se considera conveniente alguna prueba escrita. En esta evaluación inicial será importante además de descubrir sus conocimientos y habilidades iniciales, el saber sus propios intereses formativos, con el fin de adaptar la programación lo más posible a esos intereses.

La evaluación será, por tanto, inicial y continua o procesal. Realizando durante el curso tres evaluaciones.

Al comienzo de cada curso se informará a los alumnos de los objetivos, contenidos, competencias, estándares de aprendizaje y, criterios de evaluación para que desde el principio el alumno conozca cómo se va a desarrollar su proceso de formación.

2.5.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES.

Los criterios de evaluación que se utilizarán para la determinación de la consecución o no de los objetivos de las diversas unidades didácticas se recogen en cada unidad didáctica.

Así mismo, a los alumnos que deban examinarse de los contenidos desarrollados en cada una de las evaluaciones, se les aplicarán los siguientes criterios de evaluación y sus respectivos estándares de aprendizaje:

Bloque 1: **Los seres vivos, composición y función**

1. Especificar las características que definen a los seres vivos.
 - 1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.
2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.
 - 2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.
3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.
 - 3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.
4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.

- 4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.
5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.
 - 5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.

Bloque 2: La organización celular

1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.
 - 1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.
 - 1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.
2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.
 - 2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.
 - 2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.
3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.
 - 3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.
4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.
 - 4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.

Bloque 3: Histología

1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular.
 - 1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares
2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan.
 - 2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.
3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.
 - 3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.

Bloque 4: La biodiversidad

1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.
 - 1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.
 - 1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.
2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.
 - 2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.
3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica
 - 3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.
 - 3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.
4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.
 - 4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.
 - 4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.

5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.
 - 5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.
 - 5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.
6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.
 - 6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.
 - 6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.
7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.
 - 7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.
 - 7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.
8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.
 - 8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.
9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.
 - 9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
 - 9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.
10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.
 - 10.1. Enumera las fases de la especiación.
 - 10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.
11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.
 - 11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.
 - 11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.
 - 11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.
12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.
 - 12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.
 - 12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.
13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.
 - 13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.
 - 13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.
14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.
 - 14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.
15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies
 - 15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.
 - 15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción
16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.
 - 16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.
 - 16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.

17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.
17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.

18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.
18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.

Bloque 5: **Las plantas: sus funciones, y adaptaciones**

1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.
 - 1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.
2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
 - 2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.
3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.
 - 3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.
4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
 - 4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.
5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.
 - 5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.
 - 5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.
 - 6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.
 - 6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.
7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.
 - 7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.
8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.
 - 8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.
9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.
 - 9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.
10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.
 - 10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.
11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
 - 11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.
12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
 - 12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.
 - 12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.
13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.
 - 13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.
14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
 - 14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.
15. Conocer las formas de propagación de los frutos.

- 15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.
- 16.Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.
 - 16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.
- 17.Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.
 - 17.1 Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.

Bloque 6: Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio.

1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.
 - 1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.
 - 1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.
2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.
 - 2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.
3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.
 - 3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.
4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.
 - 4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.
 - 4.2. Describe la absorción en el intestino.
5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.
 - 5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.
6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.
 - 6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.
 - 6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).
7. Conocer la composición y función de la linfa.
 - 7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.
8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).
 - 8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.
9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.
 - 9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.
10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.
 - 10.1. Define y explica el proceso de la excreción.
11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.
 - 11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.
12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.
 - 12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.
13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.
 - 13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.
 - 13.2. Explica el proceso de formación de la orina.

14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.
 - 14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.
15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.
 - 15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.
16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.
 - 16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.
 - 16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.
17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.
 - 17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.
18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
 - 18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.
 - 19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.
20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).
 - 20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.
21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.
 - 21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.
22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.
 - 22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.
 - 22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.
 - 22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.
23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.
 - 23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.
24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes
 - 24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.
 - 24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.
 - 24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.
25. Describir los procesos de la gametogénesis.
 - 25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.
26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
 - 26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.
27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.
 - 27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.
 - 27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.
28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.
 - 28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.

29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.
 - 29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.
 - 29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.
 - 29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.

30. Realizar experiencias de fisiología animal.
 - 30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.

Bloque 7: Estructura y composición de la Tierra.

1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.
 - 1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.

2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.
 - 2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.
 - 2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.
 - 2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.

3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.
 - 3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.

4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.
 - 4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas

5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.
 - 5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.

6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.
 - 6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.

7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.
 - 7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.

Bloque 8: Los procesos geológicos y petrogenéticos.

1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.
 - 1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.

2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.
 - 2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.

3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.
 - 3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.

4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.
 - 4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.
5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
 - 5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.
6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.
 - 6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.
7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.
 - 7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.
8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.
 - 8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.
9. Explicar la diagénesis y sus fases.
 - 9.1. Describe las fases de la diagénesis.
10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.
 - 10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.
11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.
 - 11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.
 - 11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.
12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.
 - 12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.
 - 12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.

Bloque 9: **Historia de la Tierra**

1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.
 - 1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.
2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.
 - 2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.
3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.
 - 3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.

2.5.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Utilizaremos los siguientes:

- La valoración de las actitudes (su evolución positiva).
- Se desarrollarán pruebas escritas sobre temas teórico-prácticos.
- También se realizarán comprobaciones de conocimientos y conceptos verbalmente y sobre la marcha mientras se desarrollan las actividades teórico-prácticas.
- Observación semanal del cuaderno de clase (apuntes, ejercicios y resúmenes).

- Entrega en plazo de las actividades propuestas por el profesor en tiempo y forma, así como de las fichas de las prácticas realizadas.

Las rúbricas y planes de trabajo incluidos en Classroom <https://classroom.google.com/c/MTQ5NTg2MTI4MTkx?cjc=lkdmb7w> describen criterios y niveles de calidad de cierta tarea o actividad que realizan los alumnos. El uso de rúbricas fija los criterios en los que el profesor va a centrar su atención para evaluar la actividad y, para cada uno de ellos, establece una escala de valoración que reflejará los desempeños esperados para cada nivel. Indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes. Permiten que los estudiantes identifiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos. **ANEXO 1**

2.5.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La nota de la evaluación no se referirá de una manera exclusiva a los conocimientos sobre la materia y mucho menos a la nota obtenida en o en los exámenes que se hayan efectuado.

A) En cuanto a las pruebas orales y escritas: Hasta **90%** de la nota total.

1) La nota de clase.

- Se computará un **10%**.

A la hora de valorar al alumno el profesor tendrá en cuenta:

- Que el alumno domine la materia explicada de tal manera que indique un estudio diario. Los conocimientos deben saberse expresar oralmente y por escrito de una manera correcta, razonada y científica.
- Se considerará muy importante que el alumno asimile los conocimientos y los integre. Los conocimientos de base deben de recordarse a lo largo del curso. No es admisible que conceptos importantes sean estudiados sólo para los exámenes y después pura y simplemente queden olvidados.

2) Las pruebas escritas.

A lo largo de cada evaluación el profesor realizará varias pruebas escritas. Estas incluirán preguntas de la materia explicada en clase, de las actividades realizadas, de las prácticas y, en general, de toda la tarea que se haya desempeñado. Todo examen se considerará aprobado si el alumno ha obtenido un 50% de la calificación atribuida al examen.

Esta nota se computará un **80%**.

Las preguntas de las pruebas escritas podrán ser:

- De contenidos amplios: En los que el alumno expondrá la totalidad de los conocimientos que posee sobre una determinada pregunta que se le realice.
- Preguntas concretas de respuesta breve: definiciones, conceptos, etc.
- Identificación de documentos.
- Preguntas tipo test u objetivas. En estos exámenes, la puntuación se dará de tal manera que se eliminen al máximo los aciertos debidos a respuestas al azar, todo ello si el profesor lo cree conveniente.
- Podrán también realizarse exámenes orales si el profesor lo considera oportuno.

C) En cuanto a los trabajos y tareas Hasta un **10%** de la nota total

Se brindará al alumno la posibilidad de realizar trabajos o buscar información sobre los contenidos que se tratan. Este porcentaje se calculará realizando la media de los trabajos o búsquedas que se soliciten a lo largo del trimestre. Esta información se entregará en tiempo y forma. Su entrega fuera de fecha no permitirá su calificación.

Las notas obtenidas a lo largo de la evaluación o a lo largo del curso en estos apartados servirán para que el profesor obtenga en un proceso integrador, la calificación del alumno.

Durante el curso se realizará un control una vez finalizadas dos unidades didácticas. Con lo cual se realizarán 3 controles al trimestre (uno por mes aproximadamente), con los que se comprobará el nivel de adquisición de capacidades de cada una de ellas.

Al final de la evaluación se realizará un examen global de evaluación de las unidades de cada trimestre, que deberán realizar los alumnos cuya media de controles no supere el 5. Los alumnos con más de un control suspenso en una misma evaluación se examinarán de todos los temas que se hayan desarrollado en esa evaluación, al final del trimestre. Se considera que un control es susceptible de hacer media cuando su calificación sea igual o superior al 4,5. Si el examen global de evaluación se supera con nota igual o superior al 5, y después de aplicar los porcentajes restantes, la calificación de la evaluación es igual o superior a 5, se considerará aprobada la evaluación. Los alumnos que deseen subir nota media de evaluación, podrán presentarse a un examen específico para tal efecto al final de curso. En dicho examen, no se tendrá en cuenta en caso de no superar la nota media obtenida de las calificaciones de cada evaluación.

Los controles no serán obligatorios, sino una posibilidad que se ofrece a los alumnos de liberar materia según ésta se va impartiendo. En caso de no realizarse los controles, la nota obtenida en el examen de evaluación constituirá un 80% de la nota total, correspondiendo el resto a la realización de trabajos realizados y a la nota de clase, según los criterios anteriormente expuestos.

Los alumnos con todas las evaluaciones aprobadas por trimestres, tendrán como nota media el resultado de la realización de la media de estas calificaciones. Dicha nota será la reflejada en el boletín de notas de información a padres.

Los alumnos que no igualen o superen el 5 en la convocatoria final ordinaria deberán presentarse a la convocatoria extraordinaria con todo el temario. En este caso, la calificación del examen en convocatoria extraordinaria, determinará directamente la nota de ésta y será la que aparecerá en el boletín de notas.

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES INSUFICIENTES

Los alumnos con calificaciones de evaluación cuya media no supere el 5, tendrán la posibilidad de presentarse a un examen de recuperación al finalizar cada evaluación, cuya calificación supondrá el 80% de la nota obtenida, siempre y cuando el alumno haya entregado en tiempo y forma todos los trabajos escritos que se hayan demandado durante el trimestre de cuyos contenidos se examine. Se considera que la nota de una evaluación es susceptible de hacer media cuando la calificación de ésta sea igual o mayor que 4,5.

Si, aun así, el alumno no superara esta prueba, tendrá la posibilidad de recuperar los contenidos del trimestre suspenso en el examen global que se realizará en junio (convocatoria ordinaria) o finales de junio (convocatoria extraordinaria). En caso de convocatoria final ordinaria, podrá examinarse únicamente de los contenidos de un trimestre cuando sólo tenga calificación insuficiente en una de las evaluaciones. En el caso de ser más de una las evaluaciones suspensas, deberá examinarse de todos los contenidos incluidos en las tres evaluaciones. La nota de este examen de recuperación de las evaluaciones en convocatoria ordinaria supondrá el 100% de la nota.

En la convocatoria extraordinaria los alumnos deberán examinarse, siempre, de todo el temario.

CASOS PARTICULARES.

a) Los alumnos con una sola evaluación suspensa (con nota inferior a 5 o sin posibilidad de calcular la media con la nota de otras evaluaciones) se podrán presentar al examen final de convocatoria ordinaria de Junio para ser evaluados de los contenidos de esa evaluación. El examen se considerará aprobado cuando la nota sea igual o superior a 5. En este caso, la calificación del examen en convocatoria ordinaria, determinará directamente la nota de ésta y será la que aparecerá en el boletín de notas. Si la nota del examen fuera inferior a 5, deberán presentarse a la convocatoria de extraordinaria para realizar un examen global de la asignatura.

b) Los alumnos con más de una evaluación suspensa (con nota inferior a 4,5) deberán presentarse al examen global de la convocatoria ordinaria de Junio. En este caso, la nota de este examen supondrá el 100% de la nota final y se considerará aprobada cuando la calificación sea igual o superior al 5. En este caso, la calificación del examen en convocatoria ordinaria, determinará directamente la nota de ésta y será la que aparecerá en el boletín de notas. Si la nota del examen fuera inferior a 5, el alumno deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria para realizar un examen global de la asignatura.

c) Los alumnos que hubieran faltado justificadamente a más de 25% de las clases durante una misma evaluación se examinarán exclusivamente de esas evaluaciones en convocatoria ordinaria o extraordinaria en caso de que la calificación de la/s evaluación/es restantes fuera igual o superior a 5. Con esta nota se realizará la media junto con la del resto de evaluaciones aprobadas. Dicha nota media supondrá el 100% de la nota final.

2.5.4. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES DE AÑOS ANTERIORES.

El hecho de cursar la asignatura de 1º de bachillerato implica no tener pendientes asignaturas de años anteriores.

2.5.5. CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.

Los alumnos calificados con insuficiente en la convocatoria ordinaria junio, podrán hacer una prueba extraordinaria a finales de junio. Esta prueba versará sobre los aspectos mínimos y fundamentales.

En esta convocatoria, los alumnos deberán examinarse, siempre, de todo el temario.

Los alumnos que no igualen o superen el 5 en la convocatoria final ordinaria deberán presentarse a la convocatoria extraordinaria con todo el temario. En este caso, la calificación del examen en convocatoria extraordinaria, determinará directamente la nota de ésta y será la que aparecerá en el boletín de notas.

2.5.6 ALUMNOS QUE NO PUEDAN SER EVALUADOS MEDIANTE EVALUACIÓN CONTINUA:

La casuística que puede darse hace muy complejo el poder establecer, cumpliendo la normativa que les sea aplicable, unos mecanismos de evaluación detallados. Ya que no es lo mismo el alumno que no ha venido nunca a clase, que el que ha faltado a una evaluación, que el que viene de forma discontinua, día sí y día no, por ejemplo, o aquel que falta a la primera evaluación, pero asiste a las otras dos, o que el que asiste a las dos primeras, pero falta a la última, etc,

No obstante, se establece como condiciones que: El alumno haya faltado injustificadamente a más de 1/3 de las clases. En este caso, jefatura de estudios pondrá en marcha (junto con el tutor) el protocolo de absentismo escolar.

En el caso de que las faltas fueran justificadas (enfermedad prolongada, problemas familiares...) los alumnos podrían examinarse, de aquella evaluación o evaluaciones de las que no hubieran podido ser evaluados según el protocolo siguiente:

Protocolo a seguir:

Como dichos alumnos no pierden el derecho a ser evaluados y la evaluación no es en ningún caso un procedimiento sancionador sino un mecanismo para conocer las competencias adquiridas por los alumnos y la consecución de los objetivos en base a los criterios de evaluación; para aquellos alumnos que tengan un número de faltas que según el Reglamento de Régimen Interior no permita su evaluación mediante evaluación continua se seguirá el siguiente protocolo:

1º Los alumnos, cuando asistan a clase, realizarán las actividades normales del curso. Dichas actividades serán evaluadas como las del resto de sus compañeros y compañeras.

2º Aquellos periodos de evaluación que puedan ser evaluados de manera continua lo serán teniendo en cuenta los criterios establecidos en esta programación con carácter general para el resto de los alumnos.

3º Para aquellos periodos de evaluación en los que las faltas de asistencia impidan la adquisición de las competencias programadas y la consecución de los objetivos previstos y, por lo tanto, no puedan ser evaluados mediante los procedimientos de evaluación continua establecidos en esta programación, el profesor, en el momento que constate que el alumno ha alcanzado el número de faltas que el Reglamento de Régimen Interior determine como límite por el que ya no pueda ser evaluado mediante evaluación continua:

- A. Establecerá un programa personalizado, que comunicará por escrito al alumno (por dicho medio a su familia) y al tutor, en el que se indicarán:
- o El periodo de tiempo en el que el alumno ha estado ausente.
 - o Las circunstancias de la ausencia: Faltas justificadas y no justificadas.
 - o Los Contenidos desarrollados durante su ausencia.
 - o Las Competencias que, de haber asistido a clase, el alumno podría haber adquirido.
 - o Los objetivos, que, de haber asistido a clase, el alumno podría haber alcanzado.
- B. Propondrá, con tiempo suficiente, la realización de una prueba objetiva, examen, de 10 preguntas (1 punto cada pregunta) basada en los criterios de evaluación, de aquellas partes de la programación que no hayan podido ser evaluadas mediante evaluación continua. Se considerará que las competencias han sido adquiridas y los objetivos alcanzados de manera suficiente si el alumno obtiene 5 puntos. La fecha de dicha prueba y los criterios de evaluación en los que se basará se indicarán también en el plan personalizado.
- C. La calificación de esta prueba escrita hará media aritmética con las calificaciones de otras evaluaciones que pueda tener el alumno y que hayan sido evaluadas mediante evaluación continua. Se considerará que el alumno ha alcanzado los objetivos previstos para la materia, si la media aritmética es de 5 puntos o superior. La calificación final será la de dicha media aritmética, redondeada al límite entero más cercano.

2.5.7. INFORMACIÓN A PADRES Y PROCESO DE RECLAMACIÓN.

Siempre que el profesor lo considere necesario y en todo caso al final de cada periodo de evaluación, los alumnos, y sus padres por mediación de estos, serán informados de las dificultades en el aprendizaje que se observen.

Durante la evaluación los padres serán informados en los siguientes casos:

- a) Cada vez que se le entregue al alumno una calificación negativa
- b) Cuando el alumno tenga dos o tres calificaciones negativas relativas a pruebas escritas, el profesor solicitará una tutoría con los padres del alumno y dará cuenta a su tutor.
- c) Cuando el comportamiento del alumno en el aula no sea el adecuado y no lo modifique tras haberle informado previamente de su actuación. En este caso, además se avisará al tutor y / o Jefatura de Estudios para que actúen según el plan de convivencia del centro.

Los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva del curso, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación del aprendizaje y calificación, se publicarán en el blog del colegio en el apartado destinado a la asignatura. Además, estarán expuestos en el tablón de cada aula con el fin de que puedan ser consultados por los alumnos a lo largo de todo el curso.

La comunicación entre las familias y el centro se realizará mediante correo electrónico, agenda escolar y llamadas telefónicas.

En virtud de la Orden 2398/2016 por la que se regula el procedimiento para garantizar el derecho de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato a que su rendimiento escolar sea evaluado conforme a criterios objetivos queda fijado el proceso de reclamación de la siguiente forma:

“En el supuesto de que, tras las oportunas aclaraciones, exista desacuerdo con la calificación final obtenida en una materia o ámbito o con la decisión de promoción adoptada para un alumno, este o sus padres o tutores legales podrán solicitar por escrito la revisión de dicha calificación o decisión, en el plazo de dos días lectivos a partir de aquel en que se produjo su comunicación.

2. La solicitud de revisión, que contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación final o con la decisión adoptada, será tramitada a través de la Jefatura de estudios, quien la trasladará al departamento didáctico responsable de la materia o ámbito con cuya calificación se manifiesta el desacuerdo, y comunicará tal circunstancia al profesor tutor. Cuando el objeto de la revisión sea la decisión de promoción, la solicitud se trasladará al profesor tutor del alumno, como responsable de la coordinación de la sesión final de evaluación en que la misma ha sido adoptada.

3. En el primer día lectivo siguiente a aquel en que finalice el período de solicitud de revisión, cada Departamento didáctico procederá al estudio de las solicitudes de revisión recibidas y elaborará los correspondientes informes que recojan la descripción de hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar y la decisión adoptada de modificación o ratificación de la calificación final objeto de revisión.

En el proceso de revisión de la calificación final obtenida en una materia o ámbito, los miembros del Departamento contrastarán las actuaciones seguidas en el proceso de evaluación del alumno con lo establecido en la programación didáctica del Departamento respectivo, con especial referencia a los siguientes aspectos, que deberán recogerse en el informe:

- a) Adecuación de los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables sobre los que se ha llevado a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno o alumna con los recogidos en la correspondiente programación didáctica.
- b) Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados con lo señalado en la programación didáctica.
- c) Correcta aplicación de los criterios de calificación establecidos en la programación didáctica para la superación del ámbito o materia.

El Departamento correspondiente trasladará el informe elaborado a la Jefatura de estudios, quien comunicará por escrito al alumno y a sus padres o tutores legales la decisión razonada de ratificación o modificación de la calificación revisada e informará de la misma al profesor tutor haciéndole entrega de una copia del escrito cursado.

4. A la vista del informe elaborado por el Departamento didáctico y en función de los criterios de promoción establecidos con carácter general en el centro y aplicados al estudiante, la Jefatura de estudios y el profesor tutor, como coordinador del proceso de evaluación, considerarán la procedencia de reunir en sesión extraordinaria al equipo docente a fin de que este, en función de los nuevos datos aportados, valore la necesidad de revisar las decisiones adoptadas.

5. Cuando la solicitud de revisión tenga por objeto la decisión de promoción adoptada para un alumno de Educación Secundaria Obligatoria por el equipo docente, se celebrará una reunión extraordinaria en un plazo máximo de dos días lectivos desde la finalización del período de solicitud de revisión. En dicha reunión se revisará el proceso de adopción de dicha medida a la vista de las alegaciones realizadas.

En el acta de la sesión extraordinaria se recogerá la descripción de hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, los puntos principales de las deliberaciones del equipo docente y la ratificación o modificación de la decisión objeto de la revisión, razonada conforme a los criterios para la promoción de los alumnos y alumnas establecidos con carácter general en la propuesta curricular.

La Jefatura de estudios comunicará por escrito al alumno y a sus padres o tutores legales la ratificación o modificación razonada de la decisión de promoción, lo cual pondrá término al procedimiento de revisión.

Si, tras el proceso de revisión, procediera la modificación de alguna calificación final, o bien de la decisión de promoción adoptada, se anotará en las actas de evaluación y, en su caso, en el expediente y en el historial académico, la oportuna diligencia que será visada por el Director del centro.

6. En el procedimiento de revisión de las calificaciones finales de las materias, los padres o tutores legales podrán obtener, previa solicitud al Director del centro, copia de los exámenes u otros instrumentos de evaluación escritos, que han dado lugar a la calificación correspondiente, lo que se hará a través de registro y mediante una petición individualizada y concreta, sin que quepa realizar una petición genérica de todos los exámenes. A la entrega del documento, el interesado deberá firmar un recibí de su recepción.

En los centros privados, las solicitudes de revisión se tramitarán en la forma y por los órganos que determinen sus normas de funcionamiento, siendo de aplicación supletoria la presente Orden en todo lo no regulado en dichas normas.

Procedimiento de reclamación de las calificaciones y decisiones sobre la promoción ante las Direcciones de Área Territorial

1. En el caso de que, tras el procedimiento de revisión en el centro, persista el desacuerdo con la calificación final de curso obtenida en una materia o ámbito o con la decisión sobre la promoción adoptada por el equipo docente, el alumno, o sus padres o tutores legales, podrán presentar por escrito a la Dirección del centro docente, en el plazo de dos días hábiles a partir de la última comunicación, reclamación ante las Direcciones de Área Territoriales, la cual se tramitará por el procedimiento señalado a continuación.

2. La Dirección del centro docente, en el plazo más breve posible y en todo caso no superior a tres días hábiles, remitirá el expediente a la Dirección de Área Territorial correspondiente. Dicho expediente incorporará los informes elaborados en el centro, los instrumentos de evaluación que justifiquen las informaciones acerca del proceso de evaluación del alumno, así como, en su caso, las nuevas alegaciones del reclamante y el informe, si procede, del Director acerca de las mismas.

3. En el plazo de quince días a partir de la recepción del expediente, teniendo en cuenta la propuesta incluida en el informe que elabore la Inspección educativa conforme a lo establecido en el apartado siguiente, la Dirección de Área Territorial adoptará la resolución pertinente, que será motivada en todo caso, y que se comunicará inmediatamente a la Dirección del centro para su aplicación y traslado al interesado. La resolución de la Dirección de Área Territorial pondrá fin a la vía administrativa.

4. La Inspección educativa analizará el expediente y las alegaciones que en él se contengan a la vista de la programación didáctica del departamento respectivo y emitirá su informe en función de los siguientes criterios:

- a) Adecuación de contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables sobre los que se ha llevado a cabo la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno con los recogidos en la correspondiente programación didáctica.
- b) Adecuación de los procedimientos e instrumentos de evaluación aplicados con lo señalado en la programación didáctica.
- c) Correcta aplicación de los criterios de calificación establecidos en la programación didáctica para la superación de la materia.
- d) Cumplimiento por parte del centro de lo dispuesto en la presente Orden.

La Inspección educativa podrá solicitar la colaboración de especialistas en las materias a las que haga referencia la reclamación para la elaboración de su informe, así como solicitar aquellos documentos que considere pertinentes para la resolución del expediente.

5. En el caso de que la reclamación sea estimada se procederá a la correspondiente corrección de los documentos de evaluación. A la vista de la resolución adoptada por la Dirección de Área Territorial, se reunirá al equipo docente en sesión extraordinaria para modificar las decisiones previas adoptadas.

2.5.8 Evaluación de la práctica docente

Según lo establecido en el Decreto 48/2015 (art.10.4), los profesores evaluarán tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas.

En la aplicación de dicho artículo, el claustro de secundaria y bachillerato ha elaborado el ANEXO III y establece cinco ámbitos para el análisis de la práctica docente:

Motivación por parte del profesor hacia el aprendizaje de los alumnos.

Planificación de la programación didáctica

Estructura y cohesión en el proceso de enseñanza/aprendizaje

Seguimiento del proceso de enseñanza/aprendizaje

Evaluación del proceso.

Los indicadores de logro de cada de estos ámbitos serán anexados al final de la programación."

<https://forms.gle/CAfdDcCZ1TMW8Hor5> ev. práctica docente de enero

<https://forms.gle/TCNtN9TF3UKQYj1G6> ev. práctica docente de junio

2.6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Para conseguir una mejor formación de los alumnos/as y aumentar su motivación es necesario realizar actividades complementarias y extraescolares que complementen las actividades desarrolladas dentro del aula.

Todas estas actividades se concretarán en el primer trimestre con el fin de conocer las necesidades más específicas de los alumnos y el modo de motivación más adecuado.

En el curso 2020-21:

- **Semana de la Ciencia:** finales del mes de diciembre. Los departamentos de ciencias de ESO prepararán actividades relacionadas con la ciencia.
- **Semana cultural:** Los alumnos realizarán prácticas de la asignatura en diversos momentos de la semana. Gymkhana de la ciencia.
- **Celebración del Green Day: 22 abril**

En el centro celebramos y participamos en algunas de las efemérides siguientes:

30 enero: Día escolar de la no violencia y la Paz

8 marzo: Día mundial para los Derechos de la mujer

22 marzo: Día mundial del Agua

22 abril: Día de la Tierra (Green Day)

23 abril: Día del libro

31 mayo: Día mundial sin tabaco

8 junio: Día de los océanos

15 septiembre: Día de la preservación de la capa de ozono

4 octubre: Día mundial de los animales

16 octubre: Día mundial de la alimentación

15 noviembre: Día del reciclaje

25 noviembre: Día contra la violencia de género

1 diciembre: Día mundial de la lucha contra el SIDA

10 diciembre: Día del reciclaje

2.7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La atención a la diversidad, en este nivel de la enseñanza, pasa preferentemente por la organización de los correspondientes Programas para la mejora del aprendizaje y rendimiento académico, con una duración de dos años. Tras la oportuna propuesta por parte de las Juntas de Evaluación, y después de su análisis por el Departamento de Orientación, una vez recabada la autorización paterna, los alumnos se incorporan a este Programa, donde se pretende que alcancen los objetivos del ciclo mediante una organización de las enseñanzas y una metodología específicas.

En el momento de la elaboración de esta programación, no disponemos de información acerca de otros posibles alumnos de este nivel con necesidades educativas especiales.

La experiencia que se vaya acumulando a lo largo del curso, junto con las directrices emanadas del Departamento de Orientación, permitirá ir elaborando actividades concretas para los menos dotados, no afectando en ningún caso a los objetivos generales y contenidos mínimos.

Los alumnos con bajas calificaciones obtenidas en la evaluación inicial recibirán trabajo de refuerzo durante al menos la primera evaluación. Durante la realización de ejercicios en clase, se les preguntará individualmente sobre dudas que pudieran surgir.

2.7.1. Adaptaciones curriculares para los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

La diversidad de intereses, capacidades, motivaciones y, en definitiva, necesidades educativas es un hecho. Configurar una respuesta educativa apropiada habrá de ser un principio esencial.

El respeto por la diversidad de opiniones, creencias y manifestaciones sociales, culturales, técnicas y artísticas debe de ser considerado como un objetivo de la asignatura que se concretará en contenidos y propuestas de actividad.

La identificación de un período breve de repaso de contenidos de base para la asignatura y la aplicación de una prueba, tras ese período de repaso, facilitará nuestro conocimiento de los factores y niveles de diversidad existentes en el aula. El seguimiento continuo de las experiencias y sus consecuentes aprendizajes permitirá la actualización y confirmación de la progresión de esas diferencias.

Por el momento, ningún alumno precisa una adaptación curricular significativa. En caso de que se requiera alguna adaptación, a lo largo del curso, se considerarán las pautas establecidas por el Departamento de Orientación y que se detallan a continuación:

- Los resultados obtenidos en las evaluaciones iniciales de cada una de las áreas.
- Las valoraciones emitidas por el tutor en la junta de evaluación de años anteriores.
- Los informes médicos y/o psicopedagógicos que disponga el centro sobre cualquier valoración respecto a evolución y dificultades académicas del alumno.
- La observación directa en el aula y los registros de cada docente.
- La información aportada por el tutor y por las propias familias acerca de las dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La documentación e indicaciones de otros organismos públicos y/o privados.

2.7.2 Medidas a adoptar para los alumnos que repiten curso

El profesor fijará aquellas actividades que considere necesarias para pautar el correcto estudio de la asignatura, en base a lo estipulado en el Plan individualizado para alumnos que repiten curso. (ANEXO I).

2.8. ESTRATEGIAS DE ANIMACIÓN A LA LECTURA Y EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.

Las actividades de **fomento y animación a la lectura**, que son referente común de todas las materias del currículo, no se recogen de modo específico en cada unidad didáctica, puesto que en todas ellas han de seguir un mismo formato:

- El primer nivel en el que se aborda el ejercicio de una lectura comprensiva es el propio **libro de texto**. La descripción de objetos, fenómenos y procesos naturales requiere, para su comprensión, un adecuado nivel de competencia lectora, que de forma ineludible habremos de ejercitar día a día.

- A partir de este nivel inicial, se plantearán dudas acerca del **significado de determinadas palabras** (de índole científica, algunas, de carácter general, la mayoría), que habrá que definir con la precisión que requiere el lenguaje científico.
- Muchas de estas palabras tendrán una **etimología** fácilmente aprehensible, que deberemos señalar, para que el alumno, a partir de los orígenes grecolatinos de muchos vocablos, pueda inferir el significado de otros con los que pueda enfrentarse en el futuro.
- De modo ocasional, cuando las circunstancias lo permitan y la actualidad lo favorezca, se llevarán a cabo lecturas de **textos periodísticos o de divulgación** más complejos, relacionados con los contenidos que se están impartiendo.
- Se utilizarán, también, los **tablones de anuncios de las aulas** para situar, de modo más permanente, recortes de periódicos y revistas, o fotocopias de pequeños textos seleccionados, que permitan que, al menos, aquellos alumnos más inquietos puedan ver estimulada su afición a la lectura.

2.9 CONTENIDOS TRANSVERSALES

- ⇒ Se fomentará el desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- ⇒ Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- ⇒ Se fomentará la prevención de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia. Según la Ley 3/2016 de Protección Integral contra la LGTBifobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual en la Comunidad de Madrid, en los centros educativos se desarrollarán, a lo largo de cada curso escolar, acciones de fomento de la cultura del respeto y la no discriminación de las personas basada en la orientación sexual e identidad o expresión de género. En todo caso se realizarán este tipo de actuaciones en conmemoración del día Internacional del orgullo LGTB.
- ⇒ Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- ⇒ Se incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.
- ⇒ Se fomentarán las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- ⇒ Se adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil.
- ⇒ Se potenciará la educación y la seguridad vial.

2.10 MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

La actividad científica es una de las principales características del mundo contemporáneo y la educación debe responder de la mejor forma posible a esta realidad. Actualmente, el cómo mejorar la educación de todos los estudiantes en Ciencias para que, por una parte, puedan comprender el mundo altamente tecnológico en el que viven y participar activamente en él; y por el otro, ofrecer herramientas

fundamentales para quienes por curiosidad o gusto vean en las Ciencias una opción profesional.

Sin duda, las TICs son herramientas fundamentales para desarrollar las enseñanzas de las asignaturas de ciencias ya que debe aprovechar los desarrollos en TIC para facilitar y acelerar la recopilación y el análisis de datos (en muchos casos las TIC permiten realizar nuevos tipos de análisis antes imposibles de efectuar);

Aprender ciencias significa integrar en ellas lectura, escritura, expresión oral, matemáticas y tecnología. Tal vez, la tendencia más fuerte y que está evolucionando más rápidamente consiste en que los estudiantes trabajen en el aula de la forma como lo hacen los científicos: haciendo ciencia y favoreciendo las actividades de indagación.

En el aula de clase donde la Ciencia se aprende "haciendo", se ofrecen oportunidades para que los estudiantes, mediante el uso de las TICs:

- Planteen hipótesis y traten de explicarlas;
- Reúnan, clasifiquen y cataloguen;
- Observen, tomen nota y hagan bosquejos;
- Entrevisten, voten y encuesten;
- Usen diferentes tipos de instrumentos;
- Midan, cuenten, grafiquen y calculen;
- Exploren propiedades químicas de sustancias comunes;
- Observen sistemáticamente la conducta social de humanos y animales;
- Planten y cultiven.

Sin duda, la importancia de estas herramientas en Ciencias es indiscutible, pero a la hora de disponer de aulas y coordinar todos los grupos en Secundaria y Bachillerato, resulta muy difícil poner en práctica estos supuestos anteriormente citados.

No obstante, se intentará desarrollar algunas de las unidades didácticas mediante la utilización de las TICs, cuando los medios lo permitan, lo cual también influirá positivamente en la motivación de los alumnos hacia esta asignatura.

2.11 PROCESO PARA REALIZAR EL SEGUIMIENTO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

La evaluación adquiere todo su valor en la posibilidad de retroalimentación que proporciona, introduciendo los mecanismos de corrección adecuados.

Los profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza, y dentro de estos su propia práctica docente en relación con el logro de objetivos educativos de la programación.

La evaluación de la programación de esta asignatura corresponde a los profesores de la especialidad pertinente, que, a la vista de los informes de las sesiones de evaluación, procederán al finalizar el curso a la revisión de sus programaciones iniciales. Las modificaciones que se hubieran acordado se incluirán en la programación para el curso siguiente, y si necesario fuera realizar durante el mismo curso las adaptaciones que se considerasen oportunas dentro del ámbito legal y normativo del Centro.

Los elementos de la Programación sometidos a evaluación serán al menos los siguientes:

- Oportunidad de la selección, distribución y secuenciación de los contenidos.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos propuestos para uso de los alumnos.
- Adecuación de los criterios e instrumentos de evaluación con los tipos de aprendizaje que se pretenden evaluar.
- Adecuación de los objetivos al contexto.
- Adecuación de las actividades con los objetivos perseguidos.

Por otro lado, la propia práctica docente del profesor que imparte la materia también se evaluará. Este aspecto se reflejará principalmente en la programación de aula, en la que se hace constar al final de la acción formativa, la evaluación de la práctica docente del profesor.

Algunos de los aspectos a los que atenderá son los siguientes:

- Organización y coordinación del equipo. Grado de definición. Distinción de responsabilidades.
- Planificación de las tareas. Dotación de medios y tiempos. Distribución de medios y tiempos. Selección del modo de elaboración.
- Participación. Ambiente de trabajo y participación. Clima de consenso y aprobación de acuerdos. Implicación de los miembros. Proceso de integración en el trabajo. Relación e implicación de los padres. Relación entre los alumnos y alumnas, y entre los alumnos y alumnas y los profesores.

Revisemos algunos de los procedimientos e instrumentos existentes para evaluar el proceso de enseñanza:

- **Cuestionarios bianuales diseñados por el equipo directivo y el departamento de Biología y Geología.**
 - A los alumnos.
 - A los padres.
- **Intercambios orales**
 - Entrevista con alumnos.
 - Debates.
 - Entrevistas con padres.
 - Reuniones con padres.
- **Resultados del proceso de aprendizaje de los alumnos**

2.12 DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS. (a continuación).

Unidad 1 **La naturaleza básica de la vida**

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
<ol style="list-style-type: none"> Identificar los componentes de la materia viva. Conocer las características, propiedades y funciones de las biomoléculas orgánicas e inorgánicas constituyentes de la materia viva. Identificar cualitativamente algunas biomoléculas. Conocer las principales hipótesis acerca del origen de la vida. 	<p>Comunicación lingüística (Objetivos 2 y 4)</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3 y 4)</p> <p>Aprender a aprender (Objetivos 1, 2 y 3)</p> <p>Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)</p>

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 1. Los seres vivos:	Características de los seres vivos y los niveles de organización.	1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer los atributos que caracterizan la vida. Act. 23 y 24, pág. 19. ● Describe el medio y las condiciones indispensables para

<p>composición y función</p>	<p>Los componentes químicos de los seres vivos: Concepto de bioelementos y biomoléculas inorgánicas y orgánicas.</p>	<p>2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.</p>	<p>nutrición, relación y reproducción. (Comunicación lingüística)</p> <p>2.1. Enumera y clasifica los distintos bioelementos y explica las propiedades por las que forman parte de las biomoléculas. (Aprender a aprender)</p>	<p>que se pueda desarrollar la vida. Act. 23, pág. 21. Act. 33, pág. 21. Act. 35, pág. 22.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce los bioelementos que forman parte de la materia viva. Act. 5, pág. 8 ● Explica lo que es un oligoelemento. Act. 6, pág. 9 ● Sabe lo que son los compuestos orgánicos y las biomoléculas. Act. 7, pág. 9
-------------------------------------	---	--	--	---

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 1. Los seres vivos: composición y función	<p>Los enlaces químicos y su importancia en biología.</p> <p>Estructura y funciones biológicas de las biomoléculas inorgánicas y orgánicas. (agua, sales minerales, glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos).</p>	3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas.	3.1. Distingue las características físicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y justifica la importancia del agua para los seres vivos. Act. 9, pág. 10 Relaciona los enlaces de hidrógeno con el poder disolvente del agua. Act. 8, pág. 10 Relaciona la concentración de las sales disueltas con el control de la entrada o salida de agua de las células mediante la ósmosis. Act. 10 y 11, p. 11. Act. 27, pág. 21 Identifica los fenómenos que se pueden producir en las células cuando están inmersas en medios con diferentes concentraciones. Act. 28, pág. 21.
		4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas reconociendo los tipos de enlaces que se establecen entre ellos para constituirlos.	4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas y los enlaces que los unen. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la estructura de los glúcidos. Act. 12, pág. 12. Act. 30, pág. 21 Reconoce la función que desempeñan los distintos tipos de glúcidos. Act. 1, pág. 12 Identifica los distintos tipos de lípidos y describe las funciones que desempeñan. Act. 14 y 15, pág. 13. Nombra los componentes básicos de diferentes biomoléculas orgánicas e identifica los enlaces que los configuran, Act. 32, pág. 21. Act. 18, pág. 13. Describe las características de las moléculas bipolares. Act. 31, pág. 21 Describe la composición química, la estructura y función de los ácidos nucleicos. Act. 21, pág. 21.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 1. Los seres vivos: composición y función		5. Reconocer algunas macromoléculas cuya forma espacial está directamente relacionada con la función que desempeñan.	5.1. Asocia y pone ejemplos de biomoléculas relacionando la función biológica con su estructura tridimensional. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> • Pone ejemplos e identifica diferentes biomoléculas y las relaciona con su función biológica. Act. 26, pág. 21. Act. 29, pág. 21 • Relaciona algunos fenómenos y funcionalidades con la estructura de las proteínas. Act. 16 y 17, pág. 14 • Identifica diferentes biomoléculas. Act. 19 y 20, pág. 15
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Metodología científica	6. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.	6.1. Localiza información fiable para sustentar una investigación. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> • Busca información sobre las probabilidades de existencia de vida extraterrestre. Act. 34 y 35, pág. 250
	Historia de la Ciencia	7. Tomar conciencia de los continuos cambios a los que están sometidas las teorías científicas.	7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> • Comenta sucesos y experiencias determinantes para avanzar en el conocimiento del origen de la vida. Act. 36 y 37, pág. 23
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: págs. 14 y 21

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 2 La organización celular de los seres vivos

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
5. Comprender los postulados de la teoría celular. 6. Profundizar en el conocimiento de la organización celular. 7. Relacionar los procesos metabólicos con los tipos de organización celular procariota y eucariota. 8. Conocer las teorías actuales sobre el origen de las primeras células. 9. Conocer los mecanismos de reproducción y división celular. 10. Diferenciar formas acelulares.	Comunicación lingüística (Objetivos 3, 5 y 6) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3, 4, 5 y 6) Aprender a aprender (Objetivo2) Competencia digital (Objetivos 2 y 5)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 2. La organización celular	La Teoría Celular. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Teoría endosimbiótica. Células eucarióticas con diferente metabolismo	1. Comprender los postulados de la Teoría Celular como principios comunes a todos los seres vivos. 2. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias y estableciendo la relación evolutiva entre las células procariotas y eucariotas 3. Comparar las diferencias estructurales y metabólicas entre células animales,	1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. 2.1. Reconoce y compara las células procariotas y eucariotas, animales y vegetales. 3.1. Reconoce las diferencias estructurales y metabólicas entre células animales, vegetales y los	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los principios básicos de la teoría celular. Act. 4, pág. 25. Act. 6 y 7, pág. 27 Reconoce y describe los atributos básicos que hacen que una célula se considere la unidad mínima viviente. Act. 10, pág. 29. Act. 19 y 20, pág. 37 Describe las diferencias entre las células procarióticas y eucarióticas. Act. 9, pág. 29 Reconoce algunas características en cloroplastos y mitocondrias que apoyan la teoría endosimbiótica. Act. 11, pág. 33 Identifica las características de las células eucarióticas y procarióticas. Act. 26, pág. 41 Diferencia las células autótrofas de las heterótrofas en función de cómo obtienen los nutrientes orgánicos. Act. 16, pág. 35 Reconoce y explica diferentes mecanismos de obtención de energía. Act. 14, pág. 34. Act. 28 y 30, pág. 41 Sabe lo que es el ATP y para qué lo utilizan las células. Act. 15, pág. 35. Act. 17, pág. 36

		vegetales y los hongos.	hongos. (Comunicación lingüística)	<ul style="list-style-type: none">Identifica diferentes procesos metabólicos celulares. Act. 18, pág. 36. Act. 29, pág. 41
--	--	-------------------------	--	---

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/ INDICADORES
Bloque 2. La organización celular	Estructura y función de los orgánulos celulares.	4. Identificar los orgánulos celulares describiendo su estructura y función.	4.1. Representa y reconoce esquemas de los orgánulos celulares asociando cada orgánulo con su función o funciones. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Identifica estructura y orgánulos celulares y la relaciona con su función. Act. 25, pág. 40. Act. 27, pág. 41
	Preparación y de observación de muestras microscópicas celulares.	5. Realizar observaciones al microscopio óptico e interpretar imágenes de microscopía electrónica.	5.1. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales o sus orgánulos. (Aprender a aprender y Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta imágenes obtenidas con microscopio óptico y electrónico. Act. 21, pág. 39. Act. 24, pág. 40.
	El ciclo celular. La división celular. La Mitosis.	6. Reconocer las fases de la mitosis.	6.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis. (Comunicación lingüística y Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y describe las fases de la mitosis. Act. 21 y 22, pág. 39. Act. 31, pág. 41
	Formas acelulares: los virus.	7. Conocer las estructuras de otros tipos de organizaciones no celulares.	7.1. Reconoce y explica la estructura de los virus. (Comunicación lingüística)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las características de los virus y explica por qué no se consideran células. Act. 13, pág. 33
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Metodología científica:	8. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.	8.1. Reconoce los procedimientos comunes a todas las investigaciones científicas. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Describe el papel que desempeña la búsqueda de información en una investigación. Act. 33a, pág. 43 Diferencia las maneras de contrastar una hipótesis, por observación o por experimentación. Act. 33b, pág. 43
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	9. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	9.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: págs. 30 y 41

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 3 **La organización pluricelular de los seres vivos**

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
11. Comprender que la diferenciación celular es el principio básico de la organización pluricelular. 12. Diferenciar las características básicas de los distintos tejidos animales y vegetales. 13. Comprender la necesidad de que exista un medio interno en los organismos pluricelulares. 14. Conocer los diferentes niveles de organización de los seres vivos pluricelulares. 15. Reconocer los límites que tiene la ciencia	Comunicación lingüística (Objetivo 5) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3, 4 y 5) Aprender a aprender (Objetivos 2 y 4) Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 3. Histología	Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Las células madre.	1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular y valorando la ventaja evolutiva de este nivel.	1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina las ventajas del nivel tisular para los seres pluricelulares. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprende las ventajas de la pluricelularidad frente a la unicelularidad. Act. 5, pág. 46. Act. 6, pág. 47 ● Describe el concepto de diferenciación celular. Act. 7, pág. 47 ● Reconoce la función e importancia de las células madre. Act. 28, pág. 58. Act. 35, pág. 59 ● Describe las exigencias que implica una organización pluricelular: la existencia de un medio interno y mecanismos de homeostasis. Act. 23 y 24, pág. 56 ● Describe e identifica alguno de los sistemas reguladores del medio interno. Act. 22, pág. 56. Act. 34, pág. 59 ● Define las propiedades emergentes y es capaz de nombrar alguna asociada al nivel celular. Act. 25 y 26, pág. 57 ● Identifica diferentes niveles de organización en los seres vivos pluricelulares y pone ejemplos de ellos. Act. 29, pág. 59

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 3. Histología	Principales tejidos vegetales: estructura y función	2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan y mediante la observación de muestras o imágenes de microscopía, tomadas personalmente o a través de búsquedas en bibliografía o en internet.	2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza. (Competencia digital y aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce distintos tipos de tejidos vegetales y diferencia su estructura y describe su función. Act. 10, pág. 49. Act. 30, pág. 59. Relaciona los tejidos animales con sus células características y las asocia a la función que realizan. Act. 11, pág. 51 Reconoce distintos tipos de tejidos animales y diferencia su estructura y describe su función. Act. 12-14, pág. 51. Act. 15-17, pág. 53 Relaciona los distintos tipos celulares de diferentes tejidos, los localiza y describe su función. Act. 17, pág. 53. Act. 32, pág. 59
	Principales tejidos animales: estructura y función			
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Metodología científica	4. Reconocer los límites que tiene la ciencia.	4.1. Reconoce los límites que tiene la ciencia y diferencia los hechos de las creencias. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Investiga sobre los límites que tiene la ciencia o la influencia de la ética o la religión en el progreso científico. Act. 36-39, pág. 60
	Historia de la Ciencia	5. Tomar conciencia de los continuos cambios a los que están sometidas las teorías científicas.	5.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Comenta sucesos y experiencias determinantes para avanzar en el conocimiento del origen y evolución de los seres vivos Act. 40 y 41, pág. 60
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	6. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	6.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. actividades interactivas en Saviadigital: pág. 59

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 4 **La biodiversidad: origen y conservación**

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
16. Profundizar en el concepto de biodiversidad, su conservación e importancia.	Comunicación lingüística (Objetivos 1 y 3)
17. Conocer las dimensiones genética y ecológica de la biodiversidad.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3 y 4)
18. Identificar los factores que influyen en la distribución de los seres vivos.	
19. Reconocer las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas en el mundo y en España.	Aprender a aprender (Objetivos 1, 2, 3 y 4)
	Conciencia y expresiones culturales (Objetivos 1 y 4)
	Competencia Social y cívica (Objetivo 1)
	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (Objetivo 1)
	Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 4. La biodiversidad	Concepto de biodiversidad. Índices de biodiversidad	1. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. 2. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	1.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies. 1.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad biológica. (Aprender a aprender) 2.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoce el concepto de biodiversidad. Act. 2 y 3, pág. 63 ● Reconoce la diversidad de especies entre los artrópodos. Act. 1 y 4, pág. 63 ● Advierte la importancia de la variabilidad genética para el mantenimiento de la biodiversidad. Act. 5. Pág. 64. Act. 34, pág. 81 ● Utiliza el índice de Simpson para hacer cálculos sobre diversidad. Cómo calcular la diversidad de especies, pág. 65. Act. 6 y 7, pág. 65. Act. 29, pág. 80 ● Identifica la biodiversidad específica y reconoce la dificultad para valorar la diversidad de especies de un ecosistema. Act. 28, pág. 80

			<p>(Aprender a aprender) 2.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad. (Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce los mecanismos de evolución de las especies. Act. 8, pág. 66. Act. 9 y 10, pág. 68• Identifica procesos evolutivos promovidos por la selección natural. Act. 14, pág. 70
--	--	--	---	--

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/ INDICADORES
Bloque 4. La biodiversidad	<p>Proceso de especiación. Concepto de endemismo</p>	<p>3.Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.</p> <p>4. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.</p>	<p>3.1. Enumera las fases de la especiación.</p> <p>3.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.</p> <p>4.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.</p> <p>4.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.</p> <p>(Conciencia y expresiones culturales)</p> <p>5.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.</p> <p>(Competencia lingüística)</p> <p>5.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.</p> <p>(Conciencia y expresiones culturales)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia los conceptos de adaptación y aclimatación. Act. 16, pág. 71. Act. 33, pág. 81 Explica cómo la selección natural influye en la adaptación de las especies. Act. 15, pág. 71. Reconoce y aplica distintas posibilidades que pueden dar lugar al proceso de especiación. Act. 11-13, pág. 69 Aplica el modelo general de especiación para explicar la aparición o no de nuevas especies. Act. 32, pág. 81 Justifica la evolución de una población por un proceso de selección natural. Act. 36 y 37, pág. 82 Formula hipótesis para explicar la posible evolución de una especie distribuida en diferentes islas. Act. 11, pág. 69
	<p>Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos</p>	<p>5. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.</p> <p>6. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.</p>	<p>6.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.</p> <p>(Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Explica por qué abundan los endemismos en las islas. Act. 18, pág. 73 Investiga y describe las especies endémicas en el territorio español. Act. 35a, pág. 81 Identifica las áreas de distribución de algunas especies. Act. 17, pág. 73 Describe los factores de los que depende la capacidad de una especie para distribuirse geográficamente. Act. 19, pág. 73

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/ INDICADORES
<p style="text-align: center;">Bloque 4. La biodiversidad</p>	<p>Las grandes zonas biogeográficas</p> <p>Patrones de distribución: los principales biomas</p> <p>Regiones biogeográficas de España</p>	<p>7. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.</p> <p>8. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.</p> <p>9. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.</p> <p>10. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.</p>	<p>7.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.</p> <p>7.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.</p> <p>8.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies. (Comunicación lingüística)</p> <p>8.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.</p> <p>9.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación. (Aprender a aprender)</p> <p>9.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.</p> <p>10.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes. (Aprender a aprender)</p> <p>10.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas. (Conciencia y expresiones culturales y Aprender a aprender)</p> <p>10.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpreta diagramas que muestran la relación entre el clima y los tipos de formación vegetal. Act. 22a, pág. 76 ● Identifica las características que definen un bioma determinado y reconoce las diferencias que pueden existir entre distintas localizaciones geográficas del mismo bioma. Act. 22b, pág. 76. ● Reconoce los criterios por los que el medio marino se divide en zonas a semejanza de la división en biomas que se hace en la tierra. Act. 30, pág. 81 ● Identifica el piso bioclimático de una región por su índice de termicidad y describe las formaciones vegetales que le corresponden. Act. 21, pág. 75 ● Identifica las zonas biogeográficas de España y los pisos bioclimáticos y de vegetación mediante la interpretación de cliseries. Cómo interpretar una cliserie, pág. 75. Act. 20, pág. 75. Act. 31, pág. 81

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRPTORES/ INDICADORES
<p style="text-align: center;">Bloque 4. La biodiversidad</p>	<p>La conservación de la biodiversidad</p> <p>El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad</p>	<p>11. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.</p> <p>12. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.</p> <p>13. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.</p>	<p>11.1. Enumera y valora las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.</p> <p>11.2. Señala algunas aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria. (Social y cívica)</p> <p>12.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.</p> <p>12.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción. (Comunicación lingüística)</p> <p>13.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. (Social y cívica)</p> <p>13.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad. (Social y cívica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Analiza las principales causas de peligro de extinción de las especies. Act. 22, pág. 78 ● Identifica los factores más importantes en el declive de las especies terrestres y acuáticas. Act. 23b y c, pág. 78 ● Enumera posibles servicios y medidas de conservación para diferentes ecosistemas. Act. 24, pág. 79 ● Reconoce algunas áreas de España como puntos calientes de diversidad biológica. Act. 25, pág. 79 ● Reconoce las principales estrategias de conservación y analiza su eficacia. Act. 26, pág. 79 ● Investiga sobre las especies en peligro de extinción en el territorio español. Act. 35b, pág. 81

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/ INDICADORES
Bloque 4. La biodiversidad	<p>La conservación de la biodiversidad</p> <p>El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad</p>	<p>14. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas, algunas de ellas invasoras</p> <p>15. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.</p>	<p>14.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas. (Comunicación lingüística)</p> <p>14.2. Enumera alguna de las principales especies alóctonas invasoras en España.</p> <p>15.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad. (Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor)</p> <p>15.2. Describe las principales especies de un ecosistema cercano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Enumera las especies más representativas en diferentes zonas de especial protección de la diversidad en España. Ac. 35c, pág. 81
	<p>Metodología científica</p> <p>Historia de la Ciencia</p> <p>Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación</p>	<p>16. Plantear problemas relevantes como punto de partida de una investigación y proponer hipótesis para contrastarlas a través de la observación y la argumentación.</p> <p>17. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas y en la forma de pensar de la sociedad en diferentes épocas.</p> <p>18. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>	<p>16.1. Interpreta las observaciones del medio natural para explicar cómo experimenta la naturaleza. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)</p> <p>17.1. Analiza las controversias que las observaciones científicas pueden provocar en la sociedad en diferentes épocas. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)</p> <p>18.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja sobre la interpretación de hechos. Act. 36 y 37, pág. 82 Compara las reacciones que produjo la publicación de la obra de Darwin en su época con la que podría provocar si se publicara ahora. Act. 39, pág. 83 Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: págs. 67 y 81

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Unidad 5 La clasificación de los seres vivos

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
20. Conocer la dimensión taxonómica de la biodiversidad. 21. Desarrollar los procedimientos de clasificación de las especies. 22. Describir las principales características diferenciales de los cinco reinos. 23. Reconocer la permanente evolución en la clasificación de las especies.	Comunicación lingüística (Objetivo 3) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3 y 4) Aprender a aprender (Objetivos 1, 2 y 4) Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 4. La biodiversidad	La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.	1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. (Aprender a aprender) 1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad. (Social y cívica)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la utilidad de la nomenclatura binomial. Act. 1, pág. 85 Identifica diferentes criterios y sistemas de clasificación. Act. 4 y 6, pág. 87 Enumera las diferentes categorías taxonómicas y las ordena jerárquicamente. Act. 5, pág. 87 Conoce el significado de los términos que utiliza la nomenclatura linneana y es capaz de establecer relaciones de semejanza a partir de dichos nombres. Act. 27, pág. 98 Establece los momentos en que se produjo la aparición de los distintos grupos de plantas y hace conjeturas sobre la actual dominancia de las angiospermas. Act. 14, pág. 92 Describe las características que tiene un ser vivo en función del grupo en el que se inscribe. Act. 28, pág. 98
	Evolución de la taxonomía. De cinco reinos a tres dominios.	2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la evolución en el conocimiento de las relaciones entre seres vivos y los cambios que esto implica en los sistemas de clasificación. Act. 10, pág. 90 Interpreta, completa y construye árboles filogenéticos. Act. 11, pág. 90. Act. 12 y 13, pág. 91. Act. 20, pág. 95. Act. 24 y 25, pág. 97. Act. 29, 30, 32, 34c pág. 99 Construye una clave dicotómica para identificar artrópodos. Act. 31, pág. 99 Utiliza una clave dicotómica para identificar

				plantas. Act. 33, pág. 99
--	--	--	--	----------------------------------

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 4. La biodiversidad	Evolución de la taxonomía. De cinco reinos a tres dominios.	3. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	3.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que se agrupan los seres vivos. 3.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los criterios utilizados para hacer las divisiones en reinos y dominios. Act. 8, Pág. 89 Analiza las relaciones existentes entre distintos organismos. Act. 7 y 9, pág. 89 Reconoce el paso de las plantas del medio acuático al terrestre describiendo alguna de sus adaptaciones. Act. 15 y 16, pág. 93 Enumera las principales características de las angiospermas y las gimnospermas. Act. 17, pág. 93 Aplica alguno de los criterios de clasificación de los principales taxones animales. Act. 18, pág. 95 Describe y diferencia las características de algunos de los principales taxones animales. Act. 19, pág. 95. Act. 23, pág. 97. Act. 34, pág. 99 Describe y compara el plan corporal de algunos animales. Act. 21, pág. 96. Act. 22, pág. 97
	Interpretación de información de carácter científico	4. Identificar seres vivos mediante claves dicotómicas.	4.1. Utiliza claves dicotómicas para identificar organismos (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Identifica plantas utilizando una clave dicotómica. Act. 35 y 37, pág. 100 Describe características de plantas a partir de una clave dicotómica. Act. 36, pág. 100
	Relación de la Ciencia con la tecnología y la sociedad Características básicas de la metodología científica.	5. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas, realizar las tareas académicas o de la vida cotidiana con rigor y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.	5.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes para la ciencia y la tecnología. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Valora las consecuencias que puede tener un descubrimiento científico. Act. 38, pág. 101 Valora el rigor con el que se ha llevado a cabo un trabajo experimental Act. 39, pág. 101 Busca y selecciona información sobre temas científicos. Act. 40, pág. 101
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	6. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	6.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Actividades interactivas en Saviadigital: pág. 59

			digital)	
--	--	--	----------	--

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 6 La nutrición en las plantas

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
<p>24. Identificar y describir los intercambios de materia y energía con el medio que se producen durante el proceso de nutrición de las plantas.</p> <p>25. Conocer y describir los mecanismos de incorporación de los nutrientes inorgánicos.</p> <p>26. Conocer los procedimientos de transporte de la savia bruta y la elaborada.</p> <p>27. Comprender los procesos que intervienen en la fotosíntesis y la importancia biológica que tiene.</p>	<p>Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2 y 3)</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3 y 4)</p> <p>Aprender a aprender (Objetivo 4)</p> <p>Social y cívica (Objetivo 4)</p> <p>Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)</p>

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio	Funciones vitales en los organismos pluricelulares	1. Reconocer los principales procesos y estructuras ligados a la nutrición de los organismos pluricelulares	1.1. Identifica procesos y estructuras relacionados con las funciones vitales.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica estructuras relacionadas con la nutrición, la relación y la reproducción de algunos organismos pluricelulares. Act. 4, pág. 108 Identifica el tipo de nutrición que tienen las células de algunos organismos pluricelulares. Act. 5, pág. 109 Compara el metabolismo vegetal y el animal y argumenta el porqué de las diferencias encontradas. Act. 25, pág. 119
	Función de nutrición en las plantas. Proceso de obtención de los nutrientes. Transporte de la savia bruta y elaborada.	<p>2. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.</p> <p>3. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p>	<p>2.1. Describe los procesos de absorción del agua y las sales minerales. (Comunicación lingüística)</p> <p>3.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. (Comunicación lingüística)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Justifica el tamaño de los musgos y su adaptación a la escasez de agua. Act. 6, pág. 110 Diferencia y justifica cómo se produce el intercambio de sustancias entre las células en los musgos y en otras plantas. Act. 23, pág. 119 Identifica el mecanismo de ascenso del agua desde las raíces. Act. 13, pág. 114 Reconoce los mecanismos de transporte del agua y las sales minerales. Act. 14, pág. 114 Deduca los efectos que la concentración de sales dentro o fuera de la célula puede tener para la incorporación de agua en las raíces. Act. 15, pág. 114 Identifica las estructuras que se pueden encontrar en la raíz. Act. 31, pág. 122

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio	<p>Función de nutrición en las plantas.</p> <p>Proceso de obtención de los nutrientes.</p> <p>Transporte de la savia bruta y elaborada.</p>	<p>4. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</p> <p>5. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p>	<p>4.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. (Comunicación lingüística)</p> <p>4.2. Analiza la influencia de factores como la temperatura en los procesos de transpiración e intercambio de gases.</p> <p>5.1. Explica la composición de la savia elaborada y razona sus mecanismos de transporte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Explica el funcionamiento y la función de los estomas. Act. 7, pág. 11. ● Identifica los órganos y estructuras relacionados con la captación de luz y el intercambio de gases. Act. 8, pág. 111. ● Conoce la estructura de una hoja y la relaciona con su función. Act. 17-19, pág. 116. Act. 30, pág. 122. ● Reconoce la contribución de la transpiración al ascenso de la savia bruta y cuándo este proceso puede resultar poco adecuado por la influencia de la temperatura. Act. 9, pág. 112. ● Identifica la posición de los estomas en las hojas como una adaptación para evitar la pérdida de agua. Act. 37, pág. 123. ● Reconoce el mecanismo de transporte de la savia elaborada. Act. 10, pág. 113. ● Identifica los vasos por los que se mueven la savia bruta y la savia elaborada y la composición de ambas. Act. 11, pág. 113. ● Explica las diferencias entre la savia bruta y la savia elaborada. Act. 12, pág. 113. ● Reconoce la composición y función de la savia elaborada. Act. 36, pág. 123. ● Relaciona las partes de las que consta un tallo primario y uno secundario con su función. Act. 16, pág. 115. ● Diferencia las estructuras que corresponden al crecimiento primario y secundario de un tallo. Act. 33, pág. 123. ● Relaciona la estructura que puede mostrar un tallo secundario con las condiciones climáticas del medio en el que se ha desarrollado. Act. 35, pág. 123.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio	La fotosíntesis.	6. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	6.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociándolos a los orgánulos donde se producen. 6.2. Analiza los efectos sobre la fotosíntesis de diferentes factores (luz, CO ₂ , temperatura...). (Aprender a aprender) 6.3. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra. (Social y cívica)	<ul style="list-style-type: none"> Analiza los factores (CO₂, luz y temperatura) que influyen en el rendimiento fotosintético de una planta: Sección La ciencia y sus métodos, pág. 117. Act. 20 y 21, pág. 117. Diferencia los procesos que tienen lugar durante la fase oscura y la luminosa de la fotosíntesis y reconoce las consecuencias para el resto de los seres vivos. Act. 32, pág. 123. Reconoce los ecosistemas más productivos en función de su capacidad para convertir el carbono inorgánico en materia orgánica Act. 28a pág. 121. Reconoce la importancia de los bosques y los efectos que tendría su reducción o desaparición. Act. 28b, pág. 21. Diferencia la productividad de los ecosistemas terrestres y acuáticos. Act. 28c, pág. 121.
	La excreción en las plantas	7. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	7.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales. (Aprender a aprender) 7.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen indicando algún ejemplo.	<ul style="list-style-type: none"> Calcula el balance neto gaseoso del metabolismo de una planta. Act. 22, pág. 118. Reconoce los gases que se liberan durante la actividad de una planta de día y de noche. Act. 22, pág. 118.
	Adaptaciones de los vegetales al medio	8. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan	8.1. Reconoce adaptaciones nutricionales en las plantas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el interés que tiene la formación de nódulos radicales en las leguminosas. Act. 26, pág. 120. Act. 34, pág. 123. Diferencia las adaptaciones nutricionales que muestran las plantas basándose en las relaciones de parasitismo, simbiosis y predación. Act. 27, pág. 120.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	<p>Aplicaciones y experiencias prácticas</p> <p>El conocimiento científico como actividad humana en continua evolución y revisión.</p> <p>Contribución de la ciencia a la mejora de la calidad de vida.</p>	<p>9. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos de forma contrastada en distintos medios.</p> <p>10. Tomar conciencia de cómo evoluciona el conocimiento científico y de su influencia en la mejora en la calidad de vida.</p>	<p>9.1. Busca información sobre métodos alternativos de cultivos y opina sobre el impacto que podrían tener en el futuro.</p> <p>10.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes para el conocimiento de la nutrición vegetal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Investigar sobre la agricultura hidropónica. Act. 38, pág. 123. ● Identifica todas las variables que intervienen en el proceso de la fotosíntesis. Sección Experiencias que cambiaron el mundo, pág. 125. ● Diseña un experimento para demostrar el origen del oxígeno gaseoso. Act. 43 y 44, pág. 125.
	<p>Aplicación de procedimientos experimentales, control de variables, toma y representación de datos, análisis e interpretación de los mismos.</p>	<p>11. Diseñar y realizar trabajos experimentales aplicando destrezas del trabajo científico (control de variables, registro sistemático de observaciones y resultados, etc.).</p>	<p>11.1. Aplica la identificación y control de variables para contrastar la validez de una hipótesis. (Aprender a aprender)</p> <p>11.2. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas. (Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Analiza las variables consideradas para confirmar una hipótesis. Sección La ciencia y sus métodos, pág. 124. Act. 39 y 40, pág. 124. ● Diseña una experiencia para comprobar la influencia de las horas de luz en la caída de la hoja. Identifica las variables implicadas. Act. 41, pág. 124.
	<p>Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación</p>	<p>12. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>	<p>12.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. actividades interactivas en Saviadigital: págs. 111 y 123.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 7 La nutrición en animales I: respiración y digestión

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
28. Analizar el concepto de nutrición animal. 29. Conocer cómo se produce la respiración en los distintos grupos de animales 30. Conocer la estructura y el funcionamiento de los principales modelos de aparatos digestivos de los animales. 31. Reconocer y analizar las principales adaptaciones estructurales y funcionales de los sistemas respiratorio y digestivo.	Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2, 3 y 4) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3 y 4) Aprender a aprender (Objetivos 1, 2, 3 y 4) Competencia digital (Objetivos 2, 3 y 4)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio	Funciones de nutrición en los animales.	1. Comprender y discriminar los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce, en el marco de la nutrición, las funciones que tienen los sistemas respiratorio, digestivo y excretor. Act. 5, pág. 128.
	Aparato respiratorio. Estructura y función. El transporte de gases y la respiración.	2. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales. (Aprender a aprender) 2.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce el significado de respiración celular y lo aplica para diferenciarlo de la fermentación. Act. 4, pág. 128. ● Reconoce el intercambio gaseoso que se lleva a cabo durante la respiración analizando la presión parcial de los gases en diferentes situaciones. Act. 6, pág. 129. Act. 30, pág. 142. ● Explica los cambios, en términos de intercambio gaseoso, que se producen durante el proceso de ventilación pulmonar. Act. 7, pág. 129.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADOR
--------	------------	-------------------------	----------------------------	------------------------

<p>Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio</p>	<p>Adaptaciones estructurales y funcionales del aparato respiratorio a los ambientes acuáticos y terrestres.</p>	<p>3. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios y su funcionamiento en invertebrados y vertebrados.</p> <p>4. Reconocer las adaptaciones más características de los aparatos respiratorios de los animales a los diferentes medios en los que habitan.</p>	<p>3. 1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios y su funcionamiento con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas. (Aprender a aprender competencia digital)</p> <p>4.1. Reconoce adaptaciones de los aparatos respiratorios a los diferentes medios y explica sus ventajas e inconvenientes. (Aprender a aprender Comunicación lingüística)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica especies de moluscos, anélidos y crustáceos con branquias externas. Act. 8, pág. 130. ● Explica las ventajas que el movimiento aporta a las medusas frente a los pólipos en relación con la respiración en el medio acuático. Act. 9, pág. 130. ● Reconoce adaptaciones estructurales y funcionales del aparato respiratorio al medio acuático y terrestre. Describe ventajas e inconvenientes. Act. 2, pág. 127, Act. 10 y 11, pág. 131, Act. 12a, pág. 132. Act. 15, pág. 134. ● Investiga sobre sistemas complementarios de respiración en el medio terrestre. Act. 12b, pág. 132. ● Enumera los sistemas respiratorios de los artrópodos. Relaciona los tipos con existentes con los medios en los que viven y las adaptaciones desarrolladas a esos medios. Act. 14, pág. 133. ● Relaciona los tipos de aparato respiratorio existentes con el tamaño de los animales vertebrados e invertebrados. Act. 1 y 3, pág. 127. Act. 13b, pág. 133. ● Identifica los órganos del sistema respiratorio de un caracol. Act. 33a, pág. 143. ● Compara en representaciones esquemáticas los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen. Act. 31, pág. 142
---	---	--	--	--

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
	<p>El aparato digestivo.</p> <p>Estructura y función de los aparatos digestivos y sus glándulas.</p> <p>Diversidad anatómica y especializaciones funcionales en invertebrados y vertebrados.</p>	<p>5. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.</p> <p>6. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.</p> <p>7. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.</p> <p>8. Reconocer las adaptaciones más características de los aparatos</p>	<p>5.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.</p> <p>6.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.</p> <p>7.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con los diferentes procesos de digestión física y química. (Aprender a aprender)</p> <p>7.2. Describe la absorción y egestión en el intestino. (Comunicación lingüística)</p> <p>8.1. Reconoce adaptaciones de los aparatos digestivos a los diferentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Pone ejemplos y explica los diferentes tipos de alimentación. Act. 20 y 21, pág. 137. ● Cita ejemplos de diferentes adaptaciones en los insectos para la captura e ingestión de los alimentos en estos casos con la evolución de las especies. Act. 20 y 21, pág. 137. ● Reconoce la evolución de los sistemas digestivos en diferentes grupos de animales. Act. 32, pág. 143. ● Relaciona distintos animales con el tipo de alimentación que llevan. Act. 22, pág. 139. ● Compara aparatos digestivos y relaciona órganos con sus funciones. Act. 23 y 24, pág. 139. ● Explica la forma de digestión de los rumiantes y de las ventajas adaptativas de su sistema digestivo. Act. 25 y 26, pág. 143. ● Analiza el sistema digestivo humano: órganos y sus funciones, implicadas, funciones, procesos.... Act. 26, 27 y 28 y 34, pág. 143. ● Identifica los órganos del sistema digestivo de un animal. Act. 33b, pág. 143.

		digestivos de los animales a los diferentes ambientes y formas de vida.	medios y explica sus ventajas e inconvenientes. (Aprender a aprender y Comunicación lingüística)	
--	--	--	---	--

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	<p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p> <p>Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico.</p> <p>Argumentación sobre problemas de carácter científico.</p> <p>Contribución de la Ciencia a la mejora de la calidad de vida.</p> <p>La experimentación en Biología y Geología. Aplicación de procedimientos experimentales.</p>	<p>9. Expresarse con un lenguaje científico apropiado y en un contexto preciso, interpretando información de carácter científico.</p> <p>10. Formarse una opinión propia elaborando informes relacionados con los resultados del trabajo documental y/o experimental.</p> <p>11. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos.</p> <p>12. Valorar el carácter de construcción colectiva del conocimiento científico.</p> <p>13. Utilizar, seleccionar y categorizar el material básico de laboratorio haciendo un uso correcto del mismo.</p>	<p>9.1. Interpreta gráficas.</p> <p>10.1. Extrae e interpreta información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.</p> <p>11.1. Busca y selecciona información sobre temas científicos.</p> <p>12.1. Reconoce la evolución en el conocimiento científico y aplica los nuevos conocimientos.</p> <p>13.1. Utiliza aparatos y técnicas adecuadas para los experimentos propuestos. Cuida los instrumentos y el material empleado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpreta gráficas sobre la capacidad respiratoria. Sección La ciencia y sus métodos y Act. 16, 17 y 18, pág. 135. ● Formula hipótesis sobre las consecuencias del sistema traqueal respiratorio de los insectos y su carencia de pigmentos respiratorios. Act. 13, pág. 133. ● Busca información sobre los peces pulmonados. Establece relaciones evolutivas entre estos peces, el resto de peces y los vertebrados terrestres. Act. 35, pág. 143. ● Argumenta los aspectos positivos y los inconvenientes de la práctica de la disección. Act. 36, pág. 144. ● Analiza el procedimiento a seguir para llevar a cabo la disección de un pez. Sección La ciencia y sus métodos, pág. 144. ● Busca información sobre técnicas alternativas a la disección. Act. 37, pág. 144. ● Investiga sobre la disección humana como procedimiento científico. Act. 40, pág. 145. ● Aplica los conceptos de homología y analogía en diferentes órganos respiratorios y digestivos de vertebrados e invertebrados Act. 39, pág. 145. ● Reconoce los instrumentos básicos empleados en una disección. Sección La ciencia y sus métodos, pág. 144.
	<p>Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p>	<p>14. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>	<p>14.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)</p>	<p>Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación actividades interactivas en Saviadigital: págs. 134, 143 y 144.</p>

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Unidad 8 La nutrición en animales II: circulación y excreción

OBJETIVOS DE UNIDAD

COMPETENCIAS

<p>32. Analizar el concepto de nutrición animal.</p> <p>33. Conocer la estructura y el funcionamiento de los principales modelos de aparatos circulatorios de los animales.</p> <p>34. Comprender los procesos de excreción en los animales.</p> <p>35. Reconocer y analizar las principales adaptaciones estructurales y funcionales de los sistemas circulatorio y excretor.</p>	<p>Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2 y 3)</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3 y 4)</p> <p>Aprender a aprender (Objetivos 2, 3 y 4)</p> <p>Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)</p>
--	--

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
<p>Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio</p>	<p>Funciones de nutrición en los animales. La homeostasis. El transporte de gases, nutrientes y residuos. La circulación.</p>	<p>1. Relacionar la homeostasis con mecanismos reguladores en los que intervienen diversos sistemas.</p> <p>2. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.</p>	<p>1.1. Describe algunos mecanismos reguladores y reconoce los sistemas que intervienen en ellos. (Comunicación lingüística)</p> <p>2.1. Reconoce la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Describe mecanismos de regulación interna referidos al balance de agua y oxígeno en sangre. Act. 5, pág. 148. ● Establece relaciones entre los sistemas del cuerpo que intervienen en la homeostasis. Act. 6, pág. 148. ● Reconoce los distintos líquidos circulatorios y su composición. Act. 7 y 8, pág. 149. ● Relaciona las funciones generales de los sistemas circulatorios con los componentes de la sangre. Act. 11, pág. 151. ● Relaciona los pigmentos respiratorios con la mejora en el transporte de oxígeno. Act. 12, pág. 151. ● Conoce los componentes básicos de un sistema circulatorio y justifica su función. Act. 10, pág. 150.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio	La circulación.	<p>3. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa y conocer las consecuencias de poseer cada tipo.</p> <p>4. Conocer la composición y función de la linfa.</p>	<p>3.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la realizan, sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>3.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble incompleta o completa). (Aprender a aprender)</p> <p>4.1. Conoce la composición de la linfa.</p> <p>4.2. Identifica las principales funciones de la linfa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce y diferencia los sistemas circulatorios simples y dobles. Act. 9, pág. 150. ● Describe las ventajas de un sistema circulatorio doble. Act. 9b, pág. 150. ● Conoce las funciones de los sistemas circulatorios. Act. 12 y 14, pág. 151. ● Conoce las características de los sistemas circulatorios abiertos y cerrados. Act. 15, pág. 152. ● Describe el sistema y circulatorio de una almeja. Act. 38, pág. 162. ● Describe el sistema circulatorio de un molusco cefalópodo. Act. 39, pág. 162. ● Compara los tipos de circulatorio en vertebrados. Act. 16, pág. 153. ● Describe las diferencias celulares y de función entre la sangre y la linfa. Act. 17 y 18, pág. 153. ● Identifica el tipo de corazón de los vertebrados actuales. Act. 19a, pág. 154. ● Describe y compara los sistemas circulatorios de reptiles actuales, aves, mamíferos y dinosaurios. Act. 19b, pág. 154. Act. 40, pág. 163. ● Aplica su conocimiento sobre el funcionamiento de un sistema circulatorio doble completo. Act. 20 y 21, pág. 154. ● Interpreta el corte de un corazón de mamífero y describe el recorrido de la sangre por cavidades y válvulas. Act. 22, pág. 155. ● Conoce y comprende el sistema de propagación del latido cardíaco. Act. 23, pág. 155. ● Conoce los mecanismos de circulación de la sangre en los mamíferos. Act. 26, pág. 156. ● Describe las fluctuaciones de presión sanguínea en los momentos de tensión máxima y mínima en distintas partes del sistema circulatorio. Act. 25, pág. 156.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio	La excreción.	5. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	5.1. Define y explica el proceso de la excreción. (Comunicación lingüística)	<ul style="list-style-type: none"> Describe las ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas de excreción de los productos nitrogenados. Act. 30, pág. 158. Reconoce y diferencia los productos de excreción en distintos grupos de animales. Act. 31 y 32, pág. 158. Act. 42, pág. 163. Conoce las distintas estructuras que conforman los riñones de los mamíferos y las relaciona con su función. Act. 33 y 34, pág. 160. Conoce la estructura de una nefrona y el mecanismo de formación de la orina. Act. 35 y 36, pág. 161. Conoce la evolución de los sistemas excretores y esquematiza la estructura de una nefrona. Act. 41, pág. 163. Describe las semejanzas y diferencias entre los sistemas de excreción de los invertebrados más complejos y los vertebrados. Act. 43, pág. 163. Investiga sobre adaptaciones especiales de algunos mamíferos a la falta de agua y describe los mecanismos metabólicos y de formación de orina que presentan. Act. 44, pág. 163.
	Adaptaciones estructurales y funcionales del aparato excretor en invertebrados y vertebrados.	6. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	6.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	
		7. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	7.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales. (Comunicación lingüística) 7.2. Reconoce las principales estructuras del aparato excretor a partir de dibujos o esquemas. (Aprender a aprender)	
		8. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	8.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona. 8.2. Explica el proceso de formación de la orina. (Comunicación lingüística)	
		9. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	9.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	<p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p> <p>Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico.</p> <p>Argumentación sobre problemas de carácter científico.</p> <p>Contribución de la Ciencia a la mejora de la calidad de vida.</p>	<p>10. Expresarse con un lenguaje científico apropiado y en un contexto preciso, interpretando información de carácter científico.</p> <p>11. Formarse una opinión propia elaborando informes relacionados con los resultados del trabajo documental y/o experimental.</p> <p>12. Buscar y seleccionar información sobre temas científicos.</p> <p>13. Valorar el carácter de construcción colectiva del conocimiento científico.</p>	<p>10.1. Interpreta datos procedentes de un análisis de sangre.</p> <p>11.1. Extrae e interpreta información, argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada.</p> <p>12.1. Busca y selecciona información sobre temas científicos.</p> <p>13.1. Reconoce la evolución en el conocimiento científico y aplica los nuevos conocimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpreta datos procedentes de un análisis de sangre. Sección La ciencia y sus métodos y Act. 46, pág. 164. ● Formula hipótesis sobre las consecuencias que puedan tener valores anómalos en un análisis de sangre. Act. 47, pág. 164. ● Relaciona la composición de la sangre con el estado de salud. Act. 45, 47 y 49, pág. 164. ● Interpreta un análisis de sangre. Act. 48, pág. 164. ● Investiga sobre el dopaje y las pruebas más indicadas para detectarlo. Act. 13, pág. 151. ● Reconoce la importancia del descubrimiento de los grupos sanguíneos y aplica esos conocimientos para argumentar sobre las distintas posibilidades para llevar a cabo transfusiones sanguíneas. Act. 50-54, pág. 165.
	<p>Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p>	<p>14. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>	<p>14.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)</p>	<p>Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación: actividades interactivas en Saviadigital, págs. 161 y 163.</p>

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 9 La relación y reproducción en las plantas

OBJETIVOS DE UNIDAD

COMPETENCIAS

<p>36. Reconocer las funciones de relación en las plantas.</p> <p>37. Aprender los mecanismos de regulación hormonal en las plantas.</p> <p>38. Comprender los principales procesos de reproducción sexual y asexual en las plantas.</p> <p>39. Reconocer y analizar las principales adaptaciones estructurales y funcionales de los sistemas reguladores y reproductores.</p>	<p>Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2 y 3)</p> <p>Aprender a aprender (Objetivos 2, 3 y 4)</p> <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (Objetivos 1 y 2)</p> <p>Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)</p>
--	--

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
<p>Bloque 5. La planta: sus funciones, y adaptaciones al medio</p>	<p>Funciones de relación en las plantas.</p> <p>Los tropismos y las nastias.</p> <p>Las hormonas vegetales.</p>	<p>1. Analizar los principales estímulos que afectan a los vegetales.</p> <p>2. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.</p> <p>3. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.</p> <p>4. Conocer los diferentes tipos de fitohormona y sus funciones.</p> <p>5. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.</p>	<p>1.1. Reconoce los estímulos que afectan a las plantas y los sistemas receptores y de comunicación.</p> <p>2.1. Describe y pone ejemplos de tropismos y nastias. (Comunicación lingüística)</p> <p>3.1. Explica y valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales. (Comunicación lingüística)</p> <p>4.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan. (Aprender a aprender)</p> <p>5.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Analiza los principales estímulos a los que responden las plantas. Act. 4, pág. 168. ● Reconoce sistemas receptores y de comunicación en las plantas. Act. 5 y 6, pág. 168. ● Elaboran una hipótesis para explicar el crecimiento del tallo de las plantas hacia la luz. Act. 7, pág. 169. ● Relaciona los tipos de estímulos con la respuesta que desencadenan en las plantas. Act. 21, pág. 182. ● Diseña experiencias para conocer el efecto de diferentes estímulos en las plantas. Act. 8, pág. 170. ● Reconoce distintos tipos de tropismos y nastias y los relacionan con los estímulos que los provocan. Act. 9 y 10, pág. 171. ● Conoce las características de las hormonas vegetales o fitohormonas. Act. 11, pág. 171. ● Conoce el efecto de las distintas hormonas vegetales. Act. 22, pág. 182.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
	Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción.	6. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	6.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona los procesos de reproducción con el mantenimiento de los ecosistemas y las técnicas de biotecnología agrícola. Act. 12 y 13, pág. 172. Act. 29 y 30 pág. 183. Sección <i>La ciencia y sus métodos y Ciencia, tecnología y Sociedad</i>, pág. 185. Conoce el origen del ADN mitocondrial y cloroplásmico. Act. 14, pág. 173.
Bloque 2. La organización celular	El ciclo celular. La división celular: la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.	7. Reconocer las fases de la meiosis argumentando su importancia biológica. 8. Establecer analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	7.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la meiosis. (Comunicación lingüística) 8.1. Diferencia la mitosis de la meiosis.	<ul style="list-style-type: none"> Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis y reconoce la importancia biológica de los procesos de división celular. Act. 23 y 30, pág. 183.
Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio	Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio.	9. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. 10. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas, la formación de la semilla y el fruto.	9.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. 9.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas. (Aprender a aprender) 10.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto. (Comunicación lingüística)	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia el gametofito en los musgos, helechos y espermatofitas. Act. 24, pág. 183. Conoce el ciclo biológico de los musgos, los helechos y las espermatofitas. Act. 25, 26 y 27 pág. 183. Describe las diferencias entre las flores de las angiospermas y las gimnospermas. Act. 15, pág. 179. Explica las ventajas evolutivas de los mecanismos que evitan la autofecundación. Act. 16, pág. 179. Describe las ventajas e inconvenientes de la polinización anemógama frente a la entomógama. Act. 17, pág. 179.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio	La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio.	11. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. 12. Conocer las formas de propagación de los frutos. 13. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	11.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. 12.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos. (Aprender a aprender) 13.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Describe los tipos de pericarpio en diferentes tipos de frutos. Act. 18, pág. 181. Conoce y explica diferentes sistemas de dispersión de los frutos en las plantas. Act. 19, pág. 181. Conoce los distintos tipos de polinización y formas de dispersión de los frutos. Act. 28, pág. 183. Investiga sobre los orígenes de las variedades silvestres utilizadas para modificar genéticamente y conseguir mejoras vegetales. Act. 32, pág. 184.
	Aplicaciones y experiencias prácticas.	14. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	14.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas. (Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor)	<ul style="list-style-type: none"> Diseña experiencias para reconocer los efectos contrarios de algún tipo de tropismos. Act. 8, pág. 170. Diseña un experimento para demostrar el efecto de “contagio” a través de las hormonas vegetales. Act. 22, pág. 183.
	Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico.	15. Expresarse con un lenguaje científico apropiado y en un contexto preciso, interpretando información de carácter científico.	15.1. Busca y selecciona información, y argumenta con rigor y precisión utilizando la terminología adecuada. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre variedades de plantas cultivadas y las especies silvestres de las que proceden. Act. 31 y 32, pág. 184. Investiga sobre los organismos vegetales transgénicos. Act. 33, pág. 185.
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	16. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	16.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Actividades interactivas en Saviadigital: pág. 181 y 183.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 10 La relación y coordinación en animales

OBJETIVOS DE UNIDAD

COMPETENCIAS

<p>40. Analizar la necesidad del funcionamiento integrado de los sistemas de coordinación nervioso y hormonal.</p> <p>41. Aprender las principales características del sistema hormonal de los animales y su funcionamiento.</p> <p>42. Distinguir los principales componentes del sistema nervioso y profundizar sobre su funcionamiento.</p>	<p>Comunicación lingüística (Objetivos 2 y 3)</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2 y 3)</p> <p>Aprender a aprender (Objetivos 1, 2 y 3)</p> <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (Objetivo 1)</p> <p>Competencia digital (Objetivos 1, 2 y 3)</p>
--	--

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
<p>Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio</p>	<p>Funciones de relación en los animales.</p> <p>Los receptores y los efectores.</p>	<p>1. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.</p> <p>2. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.</p> <p>3. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.</p> <p>4. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.</p> <p>5. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.</p>	<p>1.1 Define estímulo, receptor, transmisor, efector.</p> <p>1.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</p> <p>2.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.</p> <p>(Aprender a aprender)</p> <p>3.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.</p> <p>(Aprender a aprender, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor)</p> <p>4.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p> <p>(Aprender a aprender)</p> <p>5.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</p> <p>(Comunicación lingüística)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprende la función de relación en los animales y las fases que implica. Act. 5, 6 y 7, Pág. 188. ● Reconoce los sistemas de coordinación (nervioso y hormonal) en los animales. Act. 8, pág. 189. ● Describe las ventajas y desventajas de los sistemas endocrino y nervioso. Act. 9, pág. 189. ● Identifica células receptoras y vías sensoriales en diferentes receptores sensoriales. Act. 36, pág. 203. ● Conoce la implicación de las hormonas en algunos sistemas de regulación en invertebrados y deduce lo que puede suceder por la inhibición o por el aumento de la concentración de hormona juvenil en el control de la muda de los insectos. Act. 11 y 12, pág. 190. ● Describe algunos mecanismos de regulación hormonal. Act. 30, pág. 202. ● Describe las diferencias funcionales entre las glándulas endocrinas y exocrinas. Act. 10, pág. 189.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
--------	------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------

Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Búsqueda e interpretación de información de carácter científico.	11. Buscar e interpretar información sobre temas científicos de forma contrastada en distintos medios.	11.1. Busca, selecciona e interpreta información sobre temas científicos. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> ● Investiga sobre los efectos de las drogas en el impulso nervioso y el SNC. Act. 18. Pág. 197. ● Investiga sobre la velocidad de propagación del impulso nervioso. Act. 34, pág. 203. ● Busca información sobre la localización de las células receptoras y las vías sensoriales de salida en diferentes receptores. Act. 36, pág. 203. ● Busca información sobre las neuronas espejo y su relación con la imitación y la empatía. Act. 37, pág. 203. ● Busca información sobre las técnicas de estudio que emplea la neurología. Act. 38, pág. 204. ● Investiga sobre la lobotomía cerebral. Act. 40, pág. 204. ● Investiga sobre las pseudociencias y las diferencia de las ciencias verdaderas. Act. 41-44, pág. 205.
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	12. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	12.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. actividades interactivas en Saviadigital: pág. 197 y 203.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 11 La reproducción en los animales

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
43. Comprender los principales procesos relacionados con la reproducción sexual y asexual en animales.	Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2, 3 y 4)
44. Reconocer y analizar las principales adaptaciones estructurales y funcionales de los mecanismos y sistemas reproductores en animales.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3 y 4)
45. Comprender en qué consisten los desarrollos embrionarios y posembrionarios.	Aprender a aprender (Objetivos 1, 2, 3 y 4)
46. Reconocer las relaciones entre la Ciencia, la tecnología y la sociedad.	Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio	<p>La reproducción en los animales.</p> <p>Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes.</p> <p>Los ciclos biológicos más característicos de los animales.</p>	<p>1. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.</p> <p>2. Analizar los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>3. Describir los procesos de la gametogénesis.</p>	<p>1.1. Describe las diferencias entre la reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas. (Comunicación lingüística, Aprender a aprender)</p> <p>1.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.</p> <p>1.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.</p> <p>2.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>3.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis. (Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce la alternancia de una fase sexual y otra asexual en el ciclo vital de las medusas y lo compara con el de otros seres vivos. Act. 4, pág. 208. Establece las ventajas e inconvenientes de la reproducción sexual y la asexual. Act. 5, pág. 209. Conoce los tipos de reproducción asexual y los diferencia de la reproducción sexual. Act. 6, pág. 209. Describe el proceso de espermatogénesis en el hombre. Act. 31, pág. 222. Reconoce las fases que tienen lugar durante la gametogénesis y el número de cromosomas que se mantiene en cada una. Act. 33, pág. 223. Reconoce el sistema reproductor de un ave y sabe cómo se forma un huevo. Act. 10, pág. 212. Describe la función esencial del sistema reproductor en todos los seres vivos. Act.11, pág. 213. Conoce los sistemas reproductores de los invertebrados. Act. 12, pág. 213. Explica el valor adaptativo del dimorfismo sexual. Act. 13, pág. 213.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
--------	------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------

<p>Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio</p>	<p>La fecundación y el desarrollo embrionario.</p> <p>Las adaptaciones de los animales al medio.</p>	<p>4. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. 5. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.</p> <p>6. Reconocer las adaptaciones más características de los animales en relación con la reproducción.</p>	<p>4.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p> <p>5.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas. (Aprender a aprender)</p> <p>5.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario. (Aprender a aprender)</p> <p>6.1. Identificar algunas adaptaciones de los animales en relación con su reproducción. (Comunicación lingüística)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sabe lo que es la fecundación y las etapas que la caracterizan. Act. 7 y 8, pág. 211. ● Describe lo que sucede en el óvulo y en el espermatozoide durante la fecundación. Act. 32, pág. 223. ● Conoce los tipos de fecundación existente (externa e interna) y deduce los animales que presentan una u otra. Act. 9, pág. 211. ● Explica cómo influye la cantidad de nutrientes del huevo en su segmentación. Act. 16, pág. 215. ● Explica la razón de las especiales características de la blástula de los mamíferos placentarios. Act. 17, pág. 215. ● Identifica distintos tipos de desarrollo embrionario. Act. 35 y 36, pág. 223. ● Interpreta las consecuencias de la migración de células durante el desarrollo embrionario. Act. 14b, pág. 214. Act. 34, pág. 223. ● Identifica las membranas extraembrionarias que existen en los embriones de los mamíferos. Act. 18, pág. 217. ● Describe las ventajas evolutivas de la fase larvaria en un animal. Act. 19, pág. 218. ● Justifica los cambios que experimenta un renacuajo durante la metamorfosis. Act. 20, pág. 218. ● Describe el control hormonal de la metamorfosis en los insectos. Act. 21, pág. 219. ● Diferencia las formas básicas de metamorfosis en los insectos y las distintas fases que se producen en ellas. Act. 22, pág. 219. ● Describe la ventaja adaptativa que le puede suponer a la pulga de agua, <i>Daphnia</i> el cambio de reproducción de asexual a sexual. Act. 40, pág. 224.
--	---	---	--	---

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	<p>Búsqueda e interpretación de información de carácter científico.</p> <p>Relación de la Ciencia con la tecnología y la sociedad</p>	<p>7. Buscar e interpretar información sobre temas científicos de forma contrastada en distintos medios.</p> <p>8. Justificar la influencia de la ciencia en las actividades humanas, y tomar decisiones fundamentadas ante actuaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología.</p>	<p>7.1. Busca, selecciona e interpreta información sobre temas científicos. (Aprender a aprender)</p> <p>8.1. Reconoce y describe la influencia que la ciencia y la tecnología tienen en la reproducción de las especies. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Busca información sobre la clonación en seres humanos. Act. 37, pág. 223. ● Reconoce las técnicas y aplicaciones de la reproducción asistida. Act. 23-25, pág. 220. ● Describe las aplicaciones y consecuencias que puede tener la clonación de células madre. Act. 37, pág. 223. ● Investigan y reflexionan de forma crítica sobre descubrimientos científicos relacionados con la reproducción. Act. 41-43, pág. 225.
	Características básicas de la metodología científica.	9. Reconocer y utilizar la terminología conceptual de la asignatura para interpretar informaciones sobre fenómenos naturales y comunicar sus ideas sobre temas de carácter científico.	9.1. Analiza, explica y formula hipótesis sobre experiencias y hechos relevantes para la ciencia y la tecnología. (Comunicación lingüística y Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> ● Formula hipótesis para explicar los resultados de un experimento. Act. 14, pág. 214. Act. 21c, pág. 219. ● Interpreta gráficas. Act. 21, pág. 219. ● Interpreta esquemas relacionados con las formas de reproducción en los animales y la clonación. Act. 26-28, pág. 221. Act. 30, pág. 222.
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	10. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	10.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> ● Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. actividades interactivas en Saviadigital: pág. 223

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 12 Historia de la vida y de la Tierra

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
47. Analizar los mecanismos con los que podemos investigar qué ha ocurrido en el pasado geológico terrestre. 48. Comprender y aplicar los métodos de datación relativa y absoluta. 49. Reconstruir una secuencia de acontecimientos geológicos. 50. Reconocer los principales acontecimientos geológicos y biológicos ocurridos durante las distintas eras geológicas. 51. Conocer el origen de la especie humana. 52. Aplicar metodologías características del trabajo científico. 53. Reconocer la influencia de la ciencia en la sociedad.	<p>Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2, 3 y 4)</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7)</p> <p>Aprender a aprender (Objetivos 2, 3, 4 y 5)</p> <p>Competencia digital (Objetivos 1, 4 y 6)</p>

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 9. Historia de la Tierra	Fosilización. Uso de fósiles guía como método para la datación cronológica.	1. Comprender el proceso de fosilización y reconocer la importancia de los fósiles guía en la datación. 2. Describir la información que nos aportan los fósiles.	1.1. Explica el proceso de fosilización y reconoce y utiliza los principales fósiles guía como método para la datación cronológica. (Comunicación lingüística) 2.1. Reconoce la importancia de los fósiles a la hora de establecer la historia geológica de la Tierra. (Comunicación lingüística)	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifica las características que debe tener un fósil guía. Act. 6, pág 233. Act. 23, pág. 245. ● Aplica el principio de actualismo para interpretar fósiles. Act. 5, pág 233. Act. 31 y 32, pág. 249. ● Reconoce procesos de fosilización. Act. 7, pág. 233. ● Describe la información que proporcionan los fósiles y la composición de los estratos. Act. 1, pág. 231. Act. 24, pág. 245. Act. 30, pág. 249. ● Utiliza los fósiles para establecer dataciones. Act. 27, pág. 248.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 9. Historia de la Tierra	<p>Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.</p> <p>Daticiones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.</p>	<p>3. Comprender los objetivos de la estratigrafía.</p> <p>4. Conocer los principios fundamentales y las técnicas de la datación relativa y absoluta.</p> <p>5. Aplicar los principios de datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones para reconstruir la historia geológica en cortes sencillos.</p>	<p>3.1. Define <i>estrato</i> y explica los objetivos de la estratigrafía. (Comunicación lingüística)</p> <p>4.1. Describe y aplica los principios fundamentales de la datación relativa (actualismo, horizontalidad, superposición, correlación, polaridad, etc.). Comunicación lingüística)</p> <p>4.2. Explica y aplica los fundamentos de la datación radiométrica. (Comunicación lingüística)</p> <p>5.1. Interpreta la historia geológica a partir de cortes, determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias, etc. (Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Levanta columnas estratigráficas. Act. 8, pág. 235. Reconoce si los estratos representados son concordantes o discordantes. Act. 8 y 9, pág. 235. Interpreta la polaridad en una serie de estratos. Act. 28, pág. 248. Reconoce diferentes tipos de discordancias en cortes geológicos sencillos. Act. 1, pág. 39. Aplica los fundamentos de la datación radiométrica. Act. 12, pág. 237. Act. 13, pág. 238. Reconstruye la historia geológica de una zona interpretando cortes geológicos. Act. 10 y 11, pág. 236. Act. 28, pág. 248. Act. 29, pág. 249.
	<p>Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico.</p> <p>Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.</p> <p>Extinciones masivas y sus causas naturales.</p>	<p>6. Conocer las grandes divisiones del tiempo geológico y los principales acontecimientos de la historia de la Tierra.</p> <p>7. Describir los principales acontecimientos geológicos y biológicos que caracterizan las distintas eras geológicas.</p>	<p>6.1. Interpreta mediante tablas las principales divisiones del tiempo geológico y justifica su fundamento. (Aprender a aprender)</p> <p>7.1. Sitúa en el tiempo y describe los principales acontecimientos de la historia geológica de la tierra, como orogenias y extinciones masivas. (Comunicación lingüística)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Asocia diferentes materiales, condiciones ambientales y acontecimientos biológicos y geológicos con distintos momentos de la historia de la Tierra. Act. 14 y 15, pág. 239. Act. 16, pág. 240. Act. 17, pág. 241. Act. 19 y 21, pág. 243. Act. 30, pág. 249. Identifica las principales divisiones del tiempo geológico. Act. 20, pág. 243. Analiza las grandes extinciones. Act. 22, pág. 245.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 9. Historia de la Tierra	El origen de la especie humana.	8. Identificar las principales especies de homínidos y el linaje de nuestros antepasados. 9. Reconocer los cambios que condujeron a la aparición de la especie humana.	8.1. Reconoce los principales linajes humanos y las especies que podemos considerar nuestros antepasados. 9.1. Identifica los cambios que caracterizan el proceso de hominización.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia las especies que no son antepasadas del <i>Homo sapiens</i>. Act. 25, pág 247. Reconoce diferentes especies de homínidos. Act. 33, pág 249. Identifica la disposición de la cadera en un fósil de homínido. Act. 32, pág 249.
	Metodología científica.	10. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.	10.1. Diferencia la descripción de un hecho o fenómeno de su interpretación. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja sobre la interpretación de hechos. Act. 34 y 35, pág. 250.
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Historia de la ciencia.	11. Tomar conciencia de los continuos cambios a los que están sometidas las teorías científicas.	11.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Comenta sucesos y experiencias determinantes para avanzar en el conocimiento de la edad de la Tierra. Act. 36 y 37, pág. 251.
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	12. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	12.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: págs. 232, 249.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Unidad 13 Estructura interna y composición de la Tierra

OBJETIVOS DE UNIDAD			COMPETENCIAS	
54. Conocer los principales métodos de estudio directo del interior terrestre. 55. Conocer los principales métodos de estudio indirecto del interior terrestre. 56. Interpretar las discontinuidades sísmicas. 57. Representar la estructura interna de la Tierra desde dos enfoques: geoquímico y dinámico. 58. Reconocer la teoría de la isostasia como la explicación de la causas de los movimientos de elevación y descenso de los continentes y de la existencia de dos grandes escalones en el relieve 59. Aplicar metodologías características del trabajo científico. 60. Interpretar y discrimina informaciones científicas.			Comunicación lingüística (Objetivos1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) Aprender a aprender (Objetivos 1, 2, 3, 5 y 6) Competencia digital (Objetivos 6 y 7)	
BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra	Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones. (Comunicación lingüística, Aprender a aprender y Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpreta gráficas del incremento de densidad de los materiales a medida que se profundiza en el interior de la Tierra. Act. 5, pág. 257. ● Relaciona información obtenida a partir de datos directos con algunas características del interior terrestre. Act. 6, 7 y 8, pág. 257. ● Interpreta el comportamiento de las ondas sísmicas y sus discontinuidades. Apartado: La ciencia y sus métodos, Act. 9 y 10, pág. 259. Act. 11 y 13, pág. 261, Act. 29, pág. 271. ● Utiliza las variaciones de velocidad de las ondas sísmicas como método indirecto para conocer la distribución en capas del interior terrestre. Act. 12, pág. 261. ● Analiza la gráfica de variación de la temperatura terrestre e identifica las variaciones más elevadas con diferentes capas en el interior de la Tierra. Act. 14a, pág. 262. ● Deduce las condiciones existentes y la composición de las distintas capas del interior de la Tierra por los gradientes geotérmicos. Act. 14b y 15, pág. 262, Act. 30, pág. 271. ● Relaciona el flujo geotérmico con distintas zonas de la corteza. Act. 31, pág. 271. ● Comprueba que el movimiento origina una corriente eléctrica que induce un campo magnético, para apoyar la existencia de un núcleo metálico en permanente agitación. Act. 16, pág. 262.
BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES

<p>Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra</p>	<p>Estructura del interior terrestre: capas que se diferencian en función de su composición y en función de su dinámica.</p>	<p>2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su dinámica y marcar las discontinuidades y zonas de transición.</p>	<p>2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y dinámicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. (Comunicación lingüística)</p> <p>2.2. Ubica en imágenes y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas. (Competencia digital y Aprender a aprender)</p> <p>2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra. (Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Relaciona el origen de la Tierra con su composición. Act. 17, pág. 263. ● Deduce la composición de la corteza continental y oceánica por su antigüedad. Act. 18, pág. 265. ● Establece la diferencia entre la composición química de la corteza y el manto. Act. 19, pág. 265. ● Compara la composición y frecuencia de los principales meteoritos con la composición y volumen relativo de las tres unidades geoquímicas. Act. 20, pág. 265. ● Analiza un modelo para explicar el comportamiento del manto. Act. 21, pág. 266. ● Diferencia las unidades dinámicas de las geoquímicas. Act. 22, pág. 267. ● Analiza el estado físico y el comportamiento mecánico de la capa D'' para explicar la existencia de un fuerte gradiente geotérmico en ella. Act. 23, pág. 267.
	<p>Dinámica litosférica.</p>	<p>3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.</p>	<p>3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta. (Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce la isostasia como la teoría que resulta clave para explicar los grandes rasgos del relieve terrestre. Acts. 25 y 26, pág. 269. ● Analiza una curva hipsométrica. Act. 24, pág. 268, Act. 32, pág. 271.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra	Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.	4. Aplicar los de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	4.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías asociándolos a la investigación de un fenómeno natural. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta los datos de un sismograma. Act. 28, pág. 270.
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Metodología científica.	5. Aplicar procedimientos experimentales.	5.1. Realizar e interpretar un trabajo experimental aplicando destrezas del trabajo científico e interpretar los resultados para contrastar las hipótesis formuladas. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Diseña un modelo sencillo que permite contrastar la teoría de la isostasia. Act. 34, pág. 272.
	Búsqueda e interpretación de textos científicos.	6. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.	11.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre temas científicos a partir de la comprensión e interpretación de textos en distintos medios. Act.36 y 37, pág. 273.
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	7. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	12.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: págs. 269, 272.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la **Competencia matemática** y las **competencias básicas en ciencia y tecnología**.

Unidad 14 Tectónica de placas

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
61. Conocer y valorar la teoría de la Deriva continental como precedente a la Tectónica de placas. 62. Conocer las ideas fundamentales de la teoría de la tectónica de placas. 63. Valorar las aportaciones de la tecnología para el desarrollo de la teoría de la tectónica. 64. Aplicar metodologías características del trabajo científico.	Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2 y 3) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3 y 4) Aprender a aprender (Objetivo 1, 2, 3 y 4) Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3 y 4)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra	Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la tectónica de placas.	1. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	1.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y entiende los puntos o ideas en las que se basa la teoría de la Tectónica de placas y la relaciona con la estructura actual que presenta el planeta. Act. 16 y 18, pág. 285. Entiende los ajustes realizados en la teoría de la tectónica de placas gracias a los nuevos métodos de estudio. Act. 20, pág. 286; Act. 21, pág. 287.
		2. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	2.1. Conoce los argumentos que utilizó Wegener para desarrollar su teoría de la deriva continental. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender) 2.2. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y explica los argumentos que utilizó Wegener para desarrollar la teoría de la Deriva continental. Act. 5, 6 y 7, pág. 277. Asocia la teoría de la Deriva continental con la teoría de la tectónica de placas. Act. 9, pág. 277; Act.31, pág. 291;
		3. Clasificar los bordes de placas litosféricas señalando los procesos que ocurren entre ellos.	3.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las dorsales oceánicas y el proceso de formación de nueva litosfera oceánica. Act. 10, pág. 280; Act. 11 y 12, pág. 281; Act. 15, pág. 283. Act. 17, pág. 285. Act. 24 a y b, pág. 289.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra				<ul style="list-style-type: none"> Calcula y explica a través de datos tomados en el fondo oceánico los cambios sufridos por en la litosfera. Act. 24, pág. 289. Reconoce los límites transformantes y los fenómenos sísmicos asociados a ellos. Act. 13 y 15, pág. 283; Act. 17, pág. 285. Identifica los distintos tipos de placas y sus límites. Act. 23, pág. 288; Act. 25, pág. 289.
	Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta	4. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	4.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce métodos de estudio de los fondos oceánicos como la clave del desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. Act. 8 a y b, pág. 279. Interpreta los resultados obtenidos en una tomografía sísmica. Act. 19 a y b, pág. 286; Act. 26, pág. 289.
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Metodología científica.	5. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.	5.1. Establece una argumentación siguiendo los pasos o estructura correctos para demostrar una idea. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y usa la estructura paso a paso para argumentar una idea o hipótesis. Act. 28 y 29, pág. 290.
	Historia de la ciencia.	6. Tomar conciencia de los continuos cambios a los que están sometidas las teorías científicas.	6.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Comenta sucesos y experiencias determinantes para avanzar en el conocimiento científico. Act. 30, pág. 291.
	Búsqueda e interpretación de textos científicos.	7. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.	7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes que cambiaron los paradigmas científicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	Busca información sobre temas científicos a partir de la comprensión e interpretación de textos en distintos medios. Act. 27 a, pág. 289.
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: págs. 289,291.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Unidad 15 Magmatismo y tectónica de placas

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
65. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. 66. Aprender sobre las características más importantes que originan los magmas. 67. Estudiar los distintos tipos de magmas, su evolución y las formas de masas ígneas características. 68. Reconocer, por su textura y composición, los principales tipos de rocas ígneas. 69. Entender los fenómenos de intraplaca más importantes.	Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2, 3, 4 y 5) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3, 4 y 5) Aprender a aprender (Objetivo 1, 2, 3, 4 y 5) Competencia digital (Objetivos 1, 2, 3, 4 y 5)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
	Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo y la tectónica de placas.	1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> ● Define qué es un magma y las causas que determinan que las rocas puedan fundirse. ; Act. 7, pág. 295. ● Explica o reconoce en una gráfica el intervalo de fusión de una roca para su formación. Act.5, pág. 294; Act. 6, pág. 295. ● Reconoce la distribución del vulcanismo y su relación con la tectónica de placas. Act.8, pág. 295.; Act.9, pág. 297. Act. 27, pág. 306. ● Explica y entiende el vulcanismo de intraplaca. Act.12, 13 y 14, pág. 299; Act. 30 y 31, pág. 307 y Act. 36, pág. 208. ● Reconoce los distintos tipos de emplazamientos magmáticos. Act. 15, 16 y 17, pág. 300. Actividad 28, pág. 307.
2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.		2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> ● Define e identifica distintos tipos de magmas atendiendo a su composición. Act.10, pág. 297. ● Reconoce los factores de los que depende la formación de los distintos tipos de magma. Act. 11, pág. 297. 	
3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.		3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionado su textura con su proceso de formación. (Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> ● Relaciona la textura de una roca ígnea con su la velocidad de enfriamiento del magma y su composición. Act. 18 y 19, pág. 301. Act 29 a y b, pág. 307. ● Clasifica las rocas magmáticas en plutónicas, volcánicas y subvolcánicas al tener en cuenta el lugar en el que solidifica el magma, la textura resultante de su proceso de formación y su mineralogía. Act. 21, pág. 304. ● Reconoce los distintos tipos de rocas plutónicas, volcánicas y subvolcánicas en función de su composición mineralógica y su textura. Act. 20, pág. 302; Act. 22 y 23, pág. 304. 	

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque				

8. Los procesos geológicos y petrográficos		4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona la explosividad de una erupción con el volumen de piroclastos o gases expulsados en la misma. Act. 32, pág. 307; Act. 35, pág. 308.
		5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Enumera los principales signos que evidencian una erupción. Act. 24 y 25, pág. 305. Localiza los límites de placa relacionados con la sismicidad. Act. 33 y 34, pág. 308.
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Metodología científica.	5. Aplicar procedimientos básicos de la metodología científica.	5.1. Establece correlaciones entre distintos hechos geológicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y usa la estructura paso a paso para argumentar una idea o hipótesis. Act. 28 y 29, pág. 290.
	Historia de la ciencia.	6. Tomar conciencia de los hechos ocurridos en base a la toma de decisiones tras estudios científicos.	6.1. Analiza y explica decisiones tomadas a través de los datos obtenidos tras un estudio científico. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Toma decisiones y razona sobre los hechos ocurridos tras un fenómeno geológico predecible mediante el estudio de hechos científicos. Act. 37 y 38, pág. 309.
	Búsqueda e interpretación de textos científicos.	7. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.	7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes relacionados con hechos geológicos y científicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre temas científicos a partir de la comprensión e interpretación de textos en distintos medios. Act. 39 a, pág. 309.
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: pág. 300.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Unidad 16 Manifestaciones de la dinámica litosférica

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
---------------------	--------------

70. Reconocer y comprender los procesos geológicos internos. 71. Entender cómo se forman los distintos tipos de orógenos. 72. Interpretar el tipo de respuesta que ofrece un material que se somete a un esfuerzo. 73. Identificar las deformaciones de las rocas. 74. Diferenciar los tipos de metamorfismo y sus efectos. 75. Diferenciar los principales tipos de rocas metamórficas. 76. Analizar las distintas etapas del ciclo de Wilson.	Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) Aprender a aprender (Objetivos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7) Competencia digital (Objetivo1)
---	--

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 7: Estructura y composición de la Tierra	Dinámica litosférica. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.	1. Precisar los distintos procesos que condicionan la estructura actual de la Tierra.	1.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Analiza y comprende las distintas etapas del ciclo de Wilson. Act. 20 y 21, pág. 323; Act. 26, pág. 325.
		2. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	2.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías asociándolos con la investigación de un fenómeno natural. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y utiliza el Google Earth para explorar diferentes puntos de la Tierra. Act. 32 y 33, pág. 327.
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos	La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.	3. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los hechos a que son sometidas.	3.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que someten las rocas y con las propiedades de estas. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender) 3.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los efectos que producen los procesos geológicos internos. Act. 5, pág. 312. Act. 28, pág. 325. Explica y comprende los mecanismos de división continental. Act. 6, pág. 313. Reconoce los mecanismos de formación de cordilleras. Act. 7 a, 8 y 9, pág. 315. Explica a través de un modelo experimental la formación de grandes cordilleras. Act. 7 b y c, pág. 315. Reconoce los tipos de esfuerzos a los que son sometidas las rocas y el tipo de estructura resultante en cada caso. Act. 10, pág. 316.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
--------	------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------

<p>Bloque 8. Los procesos geológicos y petrográficos</p>	<p>La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.</p>	<p>4. Representar los elementos de un pliegue y de una falla. (Aprender a aprender)</p> <p>5. Detallar el proceso de metamorfismo relacionando los factores que le afectan y sus tipos.</p> <p>6. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.</p>	<p>4.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios. (Aprender a aprender)</p> <p>4.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen. (Aprender a aprender)</p> <p>5.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)</p> <p>6.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los distintos tipos de pliegues e identifica en cada uno de ellos los elementos que lo forman. Act.11 y 12, pág. 317. • Clasifica los tipos de metamorfismo en función del lugar en el que se produce. Act. 15, pág. 321. • Relaciona los tipos de metamorfismo con los agentes causantes del mismo. Act. 16, pág. 321. • Clasifica las rocas metamórficas relacionando su textura y composición con el tipo de metamorfismo experimentado. Act. 17, pág. 321; Act. 18 y 19, pág. 322; Act. 27, pág. 325.
<p>Bloque 9. Historia de la Tierra</p>	<p>Estudio de cortes geológicos sencillos</p>	<p>7. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.</p>	<p>7.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)</p> <p>7.2. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de los estratos, las discordancias y la historia geológica de la región. (Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta a partir de un esquema sencillo de un afloramiento el tipo de estructura tectónica que aparece representado en él. Act. 13, pág. 319; Act. 24, pág. 325. • Deducer los mecanismos o procesos que han tenido lugar para explicar la estructura que aparece representada en el esquema de un talud de carretera. Act. 14, pág. 319. • Analiza un corte geológico y deduce el tipo de estructuras y los mecanismos que han dado lugar a las mismas. Act. 25, pág. 325. • Reconoce en un mapa zonas de <i>rifting</i> y deduce a partir de ellas el tipo de esfuerzos y las estructuras a las que dan lugar. Act. 23, pág. 324. • Conoce el proceso de observación y descripción de un afloramiento y sintetiza los datos en un corte geológico del que deduce las estructuras presentes. Act. 30, pág. 326. • Determina la edad de los estratos tras el reconocimiento de los tipos de fósiles hallados en ellos. Act. 31, pág. 326.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
--------	------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------

Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Búsqueda e interpretación de textos científicos.	8. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.	8.1 Analiza y explica experiencias y hechos relevantes relacionados con hechos geológicos y científicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	● Busca información sobre temas científicos a partir de la comprensión e interpretación de textos en distintos medios. Act. 29 a, pág. 325.
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	9. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	9.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	● Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: pág. 313.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Unidad 17 Los procesos externos y las rocas que originan

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
77. Analizar los principales procesos geológicos externos. 78. Estudiar las principales características de los sedimentos y las rocas sedimentarias. 79. Aprender la utilidad de rocas y minerales.	Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2 y 3) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2 y 3) Aprender a aprender (Objetivos 1, 2 y 3) Competencia digital (Objetivo 2)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra	Minerales y rocas	1. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	1.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	● Conoce las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas. Act. 22 y 23, pág. 341.

<p>Bloque 8. Los procesos geológicos y petrográficos</p>	<p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p>	<p>2. Reconoce los procesos geológicos externos.</p>	<p>2.1. Enumera y define los procesos geológicos externos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia los tipos de meteorización física y química y reconoce los agentes que los provocan. Act. 6, pág. 331. • Reconoce el agente de transporte de los materiales y los efectos que provoca en ellos. Act.5 y 6, pág. 331. Act. 26, pág. 343. • Reconoce los distintos ambientes sedimentarios. Act. 8 y 9, pág. 333. • Reconoce la intervención de los procesos geológicos externos en el modelado del relieve y en la formación de sedimentos y rocas sedimentarias. Act. 19, pág. 337; Act. 25 a, pág. 342.
		<p>3. Relacionar estructuras sedimentarias con ambientes sedimentarios.</p>	<p>3.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las estructuras sedimentarias y deduce de ellas información sobre el medio en el que se produjo el depósito. Act. 28 y 29, pág. 343.
		<p>4. Explicar la diagénesis y sus fases.</p>	<p>4.1. Describe las fases de la diagénesis. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define e identifica las distintas fases de la diagénesis. Act.18, pág. 337.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
--------	------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------

<p>Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos</p>	<p>Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</p>	<p>5. Clasificar rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.</p>	<p>5.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce en una imagen la textura de una roca sedimentaria al identificar la forma, el tamaño y la relación entre los tamaños de los granos que la forman. Act. 10 a, b y c, pág. 335. ● Identifica la textura de los granos de los sedimentos o rocas sedimentarias y los relaciona con el agente de transporte. Act. 10 d, 11 y 12. Pág. 335. Act. 13, pág. 336. ● Relaciona la madurez textural y composicional con el tipo de transporte y el grado de alteración química. Act. 15 y 16, pág. 336; Act. 25 c, pág. 342. Act. 27b, pág. 343. ● Reconoce el origen de los sedimentos al identificar su textura, composición y madurez. Act. 14, pág. 336. Act. 27a, pág. 343. ● Reconoce los distintos tipos de rocas sedimentarias detríticas y no detríticas y las relaciona con su proceso de formación. Act. 20, pág. 338. ● Identifica el petróleo y el carbón como rocas sedimentarias y conoce su proceso de formación. Act. 21 a, pág. 340.
<p>Bloque 9. Historia de la Tierra</p>	<p>Estudio de cortes geológicos sencillos</p>	<p>80. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.</p>	<p>Interpreta y realiza mapas y cortes geológicos sencillos. (Aprender a aprender)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcula distancias en un mapa. Act. 31, pág. 345. ● Levanta perfiles topográficos. Act. 32, pág. 345.
<p>Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales</p>	<p>Búsqueda e interpretación de textos científicos.</p> <p>Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</p>	<p>7. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.</p> <p>8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.</p>	<p>7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes relacionados con hechos geológicos y científicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)</p> <p>8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Busca información sobre temas científicos a partir de la comprensión e interpretación de textos en distintos medios. Act. 21 b, pág. 340; Act. 30, pág. 343. ● Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: pág. 332 y 345.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Unidad 18 Cómo funciona la Tierra

OBJETIVOS DE UNIDAD	COMPETENCIAS
81. Conocer los distintos procesos que condicionan la estructura actual de la Tierra.	Comunicación lingüística (Objetivos 1, 2 y 3)
82. Comprender el relieve como el resultado de la interacción entre los procesos geológicos externos e internos.	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (Objetivos 1, 2 y 3)
83. Profundizar en el conocimiento de los distintos tipos de riesgos geológicos.	Aprender a aprender (Objetivos 1, 2 y 3) Competencia digital (Objetivo 1)

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra	Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.	3. Precisar los distintos procesos que condicionan la estructura actual de la Tierra.	3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Describe y relaciona los procesos que han tenido lugar y que se siguen dando en nuestro planeta responsables, todos ellos, de la estructura actual de la Tierra. Act. 5, pág. 348 y Act. 6 y 8, pág. 349. Interpreta el relieve como el resultado de la interacción de los procesos geológicos externos e internos. Act. 9 y 10, pág. 350, Act. 29, pág. 361. El suelo como resultado de los procesos que tienen lugar en la Tierra. Act. 14, pág. 353. Conocer las fuentes de energía de la Tierra. Act. 28, pág. 361.
		4. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	4.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías asociándolo con la investigación de un fenómeno natural. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los límites planetarios tras las últimas investigaciones científicas. Act. 22 y 23, pág. 358.
	Dinámica litosférica	5. Clasificar los bordes de placas litosféricas señalando los procesos que ocurren entre ellos.	5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los procesos asociados a ellos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los bordes de placa y los procesos que se asocian a cada uno de ellos. Act. 12, pág. 352.
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogeológicos	Magmatismo	Diferenciar los riesgos geológicos.	5.2. 4.1. Reconoce medidas de prevención para evitar posibles catástrofes. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Define medidas de prevención para evitar posibles catástrofes. Act. 24, pág. 359.
		Vulcanismo y sismicidad.	4.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce los cambios a nivel local y global que genera el vulcanismo. Act.11 y 13, pág. 352. Conoce el papel de los mapas sísmicos para prevenir terremotos. Act. 25, pág. 359.

BLOQUE	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE*	DESCRIPTORES/INDICADORES
--------	------------	-------------------------	----------------------------	--------------------------

Bloque 9. Historia de la Tierra	Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.	Reconoce los cambios climáticos como acontecimientos que marca la historia geológica de la Tierra.	5.1. Conoce de qué depende la temperatura media de la Tierra y las causas que pueden dar lugar a un cambio climático. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona la tectónica de placas con los cambios climáticos. Act. 16, pág. 355. • Relaciona los efectos del cambio climático con las causas que lo originan. Act. 17 y 18, pág. 355, act. 32, pág. 361. • Reconoce los indicios que evidencian el calentamiento global. Act. 19, pág. 356 y Act. 20 y 21, pág. 357 y Act. 30 y 31, pág. 361. • Interpreta un mapa de temperaturas. Act. 27, pág. 360.
	Estudio de cortes geológicos sencillos	84. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	Interpreta y realiza mapas y cortes geológicos sencillos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza e interpreta mapas geológicos. Act. 33 y 34, pág. 363.
Bloque 10. Metodología científica y elementos transversales	Búsqueda e interpretación de textos científicos.	7. Búsqueda, selección e interpretación de información de carácter científico en diversas fuentes.	7.1. Analiza y explica experiencias y hechos relevantes relacionados con hechos geológicos y científicos. (Comunicación lingüística; Aprender a aprender)	<ul style="list-style-type: none"> • Busca información sobre temas científicos a partir de la comprensión e interpretación de textos en distintos medios. Act. 7, pág. 349
	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.	8. Utilizar el ordenador para afianzar y autoevaluar los contenidos trabajados en la unidad.	8.1. Usa el ordenador para afianzar y desarrollar el conocimiento del área de Biología y Geología. (Competencia digital)	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las TIC como herramienta de aprendizaje y autoevaluación. Animaciones y actividades interactivas en Saviadigital: pág. 356.

*Todos los estándares de aprendizaje ayudan a adquirir la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.