

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

### **BACHILLERATO**

**2020/2021**

---

#### **ASPECTOS GENERALES**

---

- A. Contextualización**
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica**
- C. Justificación legal**
- D. Objetivos generales de la etapa**
- E. Presentación de la materia**
- F. Elementos transversales**
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves**
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas**
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación**
- J. Medidas de atención a la diversidad**
- K. Actividades complementarias y extraescolares**
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación**

#### **ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES**

---

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)**



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
BACHILLERATO  
2020/2021**

**ASPECTOS GENERALES**

**A. Contextualización**

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

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

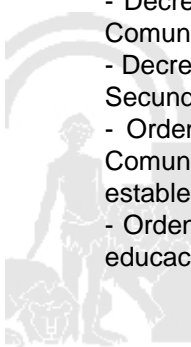
De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

**B. Organización del departamento de coordinación didáctica**

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

**C. Justificación legal**

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.



#### D. Objetivos generales de la etapa

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

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) 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.
- 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.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

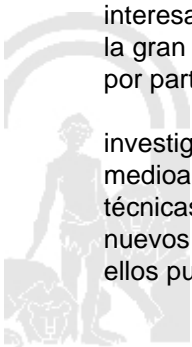
- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

#### E. Presentación de la materia

La Biología y Geología es una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para los alumnos y alumnas de primer curso de Bachillerato de la modalidad de Ciencias, y tiene como objetivo fundamental sentar las bases del conocimiento de estas disciplinas y fomentar la formación científica del alumnado, contribuyendo a consolidar la metodología científica como herramienta habitual de trabajo.

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

Es importante que los alumnos y alumnas conozcan los distintos sectores que en el campo de la investigación se desarrollan en Andalucía, como la búsqueda de soluciones biotecnológicas a problemas medioambientales, el desarrollo de la industria bioenergética, de la trazabilidad y seguridad alimentaria, de técnicas en agricultura sostenible, de la acuicultura, de la investigación sanitaria, la biomedicina, el desarrollo de nuevos fármacos, la existencia de biobancos, investigación básica, etc., y los problemas de tipo ético que todos ellos pueden acarrear. En esta etapa también se tiene que preparar al alumnado para estudios posteriores que le



permitan una salida profesional y existen una gran cantidad de ellos relacionados con el mundo de la investigación y derivados de la Biología y Geología.

Así, la materia de Biología y Geología en el Bachillerato permitirá que alumnos y alumnas consoliden los conocimientos y destrezas que les permitan entender buena parte de las noticias que a diario surgen en todos los medios de comunicación relacionadas con estos temas y les lleven a ser ciudadanos y ciudadanas responsables y respetuosos consigo mismos, con los demás y con el medio; responsables también con el material que utilizan o que está a su disposición; y que sean capaces de tener criterios propios y de mantener el interés por aprender y descubrir, además de iniciarlos en la adquisición de procedimientos científicos de uso generalizado en la vida cotidiana y laboral.

#### **F. Elementos transversales**

Es importante destacar que los elementos transversales deben impregnar el currículo de esta materia, existiendo algunos que guardan una relación evidente con las estrategias metodológicas propias de la misma, como son las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo; y otros, que son imprescindibles para el desarrollo de las actividades que se proponen, entre los que hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

#### **G. Contribución a la adquisición de las competencias claves**

La Biología y Geología también ayuda a la integración de las competencias clave ya que contribuye a la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología y Geología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica. Refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) ya que hay que definir magnitudes, relacionar variables, interpretar y representar gráficos, así como extraer conclusiones y poder expresarlas en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología y Geología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que implica el desarrollo de esta competencia. La materia de Biología y Geología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirven de apoyo a las explicaciones, y complementan la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas. La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo, la distribución de tareas cuando sean compartidas y, finalmente, llega a un resultado más o menos concreto. Estimular la capacidad de aprender a aprender contribuye, además, a la capacitación intelectual del alumnado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida, facilitando así su integración en estudios posteriores.

Por último, el desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC) se obtiene a través del compromiso con la solución de problemas sociales, la defensa de los derechos humanos, el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, y manifestando actitudes solidarias ante situaciones de desigualdad, así como sociales y éticas en temas de selección artificial, ingeniería genética, control de natalidad, trasplantes, etc.



## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

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

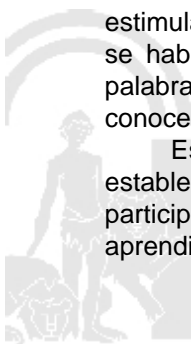
- a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
- b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
- d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.
- h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

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

Esta materia pretende profundizar en la interiorización de los contenidos adquiridos por los alumnos y alumnas en etapas anteriores y además incrementar el uso de la metodología científica, básica para el desarrollo de nuestra sociedad. La mejor manera de conseguir estos objetivos es mediante una metodología activa, participativa y motivadora en la que el alumnado sea el principal motor del aprendizaje y el profesorado actúe como orientador, promotor y facilitador del desarrollo de las competencias.

Es importante que en cada momento se parta de los conocimientos previos del alumnado y se intente estimular el interés por los contenidos a tratar, y para ello se puede recurrir a noticias o textos científicos donde se hable del tema concreto, documentales, películas, juegos de ordenador, búsqueda de información sobre palabras clave relacionadas con el tema, que permitan poner en contexto a los alumnos y alumnas, ayuden a conocer lo que saben y estimulen el interés por la materia.

Es importante marcar las ideas fundamentales de los contenidos de cada unidad que sirvan de guía para establecer las actividades que permitan la consecución de los mismos. Estas actividades deben ser lo más participativas y estimuladoras posible, consiguiendo que el propio alumnado sea el responsable de su aprendizaje. Para ello podríamos establecer grupos de trabajo en los que se traten los contenidos mediante la



búsqueda de información en la web, relacionándolos con aspectos de la vida cotidiana; igualmente deben realizarse prácticas experimentales, donde se extraigan conclusiones que, mediante la elaboración de informes en formato digital de uso general por el grupo clase deberán ser expuestos en el aula, lo que favorecerá la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Además, esta forma de trabajo promoverá hábitos de colaboración y de trabajo en equipo, tan importantes en el entorno social y laboral.

En estos informes y en el resto de actividades que se realicen en clase, el uso correcto del lenguaje científico deberá ser una exigencia importante para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Se podrán realizar visitas a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, realización de prácticas en los mismos, que permitan al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuden a desmitificar su trabajo y ofrezcan la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía. Estas visitas, junto con el trabajo de indagación y grupal, podrían actuar como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por la *¿I+D+i¿*, tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

El desarrollo de debates sobre temas relacionados con los contenidos y de máxima actualidad en nuestra sociedad será muy importante para estimular la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado, además de para aprender a respetar las distintas formas de pensar de los demás.

#### **I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación**

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

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

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

#### **J. Medidas de atención a la diversidad**

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

#### **K. Actividades complementarias y extraescolares**

Visita al karst de Sorbas y central solar de Tabernas.

Participación en las actividades de la Semana de la Cultura del centro.

#### **L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación**



#### Programación

¿ Estoy estableciendo el reparto de contenidos y la secuenciación de la programación teniendo en cuenta lo acordado con el resto de compañeros y compañeras del departamento.

¿ En las unidades didácticas trabajo también actividades cercanas al contexto e intereses de los alumnos/as.

#### Actividades de Aula

¿ Trabajar la expresión oral y los diferentes tipos de textos. Cómo garantizar la capacidad de producción tanto oral como escrita de diferentes tipos de textos en todas las materias.

#### Evaluación

¿ Utilizo diferentes tipos de pruebas para realizar la evaluación (exámenes, trabajos individuales, trabajos en grupo, exposiciones orales...).

¿ Utilizo diferentes registros de observación para realizar la evaluación (notas en el cuaderno del profesor: tareas realizadas de forma satisfactoria o no, aportaciones, competencias básicas, etc).

¿ En la sesión de evaluación, proporciono al tutor o a la tutora todos los datos que precisa, para que pueda completar correctamente todos los apartados del acta, concretar la recuperación de los alumnos/as, y realizar, a posteriori, una mejor interpretación de los resultados del grupo.

¿ En cada sesión de evaluación, traslado al tutor o tutora un informe individual sobre cada alumno/a, para que disponga de información especificada a la hora de realizar la reunión con los familiares y pueda hacer un seguimiento del plan de recuperación del alumno/a.

¿ Tener en cuenta las impresiones que los alumnos/as han plasmado en las encuestas anónimas de evaluación del nivel de satisfacción de la actividad docente de cada profesor/a.



**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES**  
**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)**

**A. Elementos curriculares**

**1. Objetivos de materia**

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2	Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3	Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4	Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5	Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6	Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7	Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
8	Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
9	Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.
10	Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

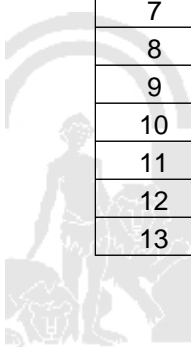




## 2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.
<b>Bloque 2. La organización celular.</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.
<b>Bloque 3. Histología.</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.
<b>Bloque 4. Biodiversidad.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.
2	Las grandes zonas biogeográficas.
3	Patrones de distribución.
4	Los principales biomas.
5	Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.
6	La conservación de la biodiversidad.
7	El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.
<b>Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Funciones de nutrición en las plantas.
2	Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.
3	Transporte de la savia elaborada.
4	La fotosíntesis.
5	Funciones de relación en las plantas.
6	Los tropismos y las nastias.
7	Las hormonas vegetales.
8	Funciones de reproducción en los vegetales.
9	Tipos de reproducción.
10	Los ciclos biológicos más característicos de las plantas
11	La semilla y el fruto.

Contenidos	
<b>Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.</b>	
Nº Ítem	Ítem
12	Las adaptaciones de los vegetales al medio.
13	Aplicaciones y experiencias prácticas.
<b>Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Funciones de nutrición en los animales.
2	El transporte de gases y la respiración.
3	La excreción.
4	Funciones de relación en los animales.
5	Los receptores y los efectores.
6	El sistema nervioso y el endocrino.
7	La homeostasis.
8	La reproducción en los animales.
9	Tipos de reproducción.
10	Ventajas e inconvenientes.
11	Los ciclos biológicos más característicos de los animales.
12	La fecundación y el desarrollo embrionario.
13	Las adaptaciones de los animales al medio.
14	Aplicaciones y experiencias prácticas.
<b>Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
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.
4	Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.
5	Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.
6	Minerales y rocas.
7	Conceptos.
8	Clasificación genética de las rocas.
<b>Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas.
2	Rocas magmáticas de interés.
3	El magmatismo en la Tectónica de placas.
4	Metamorfismo: Procesos metamórficos.
5	Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo.
6	Clasificación de las rocas metamórficas.
7	El metamorfismo en la Tectónica de placas.
8	Procesos sedimentarios.
9	Las facies sedimentarias: identificación e interpretación.
10	Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.
11	La deformación en relación a la Tectónica de placas.
12	Comportamiento mecánico de las rocas.
13	Tipos de deformación: pliegues y fallas.



Contenidos	
<b>Bloque 9. Historia de la Tierra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Estratigrafía: concepto y objetivos.
2	Principios fundamentales.
3	Definición de estrato.
4	Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.
5	Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico.
6	Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.
7	Orogenias.
8	Extinciones masivas y sus causas naturales.



**B. Relaciones curriculares****Criterio de evaluación: 1.1. Especificar las características que definen a los seres vivos.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

**Contenidos****Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.**

- 1.1. Características de los seres vivos y los niveles de organización.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.

**Criterio de evaluación: 1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.**

- 1.2. Bioelementos y biomoléculas.
- 1.3. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.

**Criterio de evaluación: 1.3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.**

- 1.2. Bioelementos y biomoléculas.
- 1.3. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.

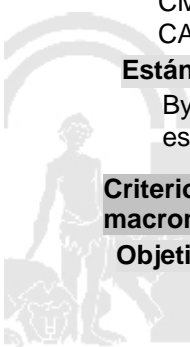
**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.

**Criterio de evaluación: 1.4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.**

- 1.2. Bioelementos y biomoléculas.
- 1.3. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.

**Criterio de evaluación: 1.5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.**

**Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.**

- 1.3. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.

**Criterio de evaluación: 2.1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.**

**Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 2. La organización celular.**

- 2.1. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota.
- 2.2. Célula animal y célula vegetal.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.  
ByG2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.



**Criterio de evaluación: 2.2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 2. La organización celular.**

2.3. Estructura y función de los orgánulos celulares.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.

ByG2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.

**Criterio de evaluación: 2.3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 2. La organización celular.**

2.5. La división celular: La mitosis y la meiosis.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.

**Criterio de evaluación: 2.4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 2. La organización celular.**

2.5. La división celular: La mitosis y la meiosis.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.

**Criterio de evaluación: 3.1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

### Contenidos

#### Bloque 3. Histología.

- 3.1. Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.
- 3.2. Principales tejidos animales: estructura y función
- 3.3. Principales tejidos vegetales: estructura y función.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

### Estándares

ByG1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.

### Criterio de evaluación: 3.2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con las funciones que realizan.

#### Objetivos

- 1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
- 4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

### Contenidos

#### Bloque 3. Histología.

- 3.2. Principales tejidos animales: estructura y función
- 3.3. Principales tejidos vegetales: estructura y función.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

### Estándares

ByG1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.

### Criterio de evaluación: 3.3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.

#### Objetivos

- 4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
- 8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

### Contenidos

#### Bloque 3. Histología.

- 3.4. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

### Estándares

ByG1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.



**Criterio de evaluación: 4.1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Contenidos****Bloque 4. Biodiversidad.**

- 4.1. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- ByG1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.  
ByG2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.

**Criterio de evaluación: 4.2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.****Objetivos**

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

**Contenidos****Bloque 4. Biodiversidad.**

- 4.1. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.

**Criterio de evaluación: 4.3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.****Objetivos**

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Contenidos****Bloque 4. Biodiversidad.**

- 4.2. Las grandes zonas biogeográficas.

**Competencias clave**

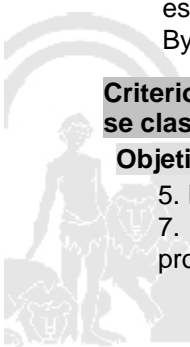
CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.  
ByG2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.

**Criterio de evaluación: 4.4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.****Objetivos**

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la





conservación y protección del patrimonio natural.

### Contenidos

#### Bloque 4. Biodiversidad.

4.1. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

ByG1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos.

ByG2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.

### Criterio de evaluación: 4.5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.

#### Objetivos

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

### Contenidos

#### Bloque 4. Biodiversidad.

4.2. Las grandes zonas biogeográficas.

4.4. Los principales biomas.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

ByG1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas.

ByG2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.

### Criterio de evaluación: 4.6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.

#### Objetivos

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

### Contenidos

#### Bloque 4. Biodiversidad.

4.3. Patrones de distribución.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

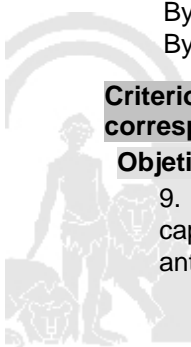
ByG1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.

ByG2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.

### Criterio de evaluación: 4.7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.

#### Objetivos

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de



las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

### Contenidos

#### Bloque 4. Biodiversidad.

- 4.2. Las grandes zonas biogeográficas.
- 4.3. Patrones de distribución.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

- ByG1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.
- ByG2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.

**Criterio de evaluación: 4.8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.**

### Objetivos

- 5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
- 10. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

### Contenidos

#### Bloque 4. Biodiversidad.

- 4.5. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

- ByG1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.

**Criterio de evaluación: 4.9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.**

### Objetivos

- 6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.

### Contenidos

#### Bloque 4. Biodiversidad.

- 4.5. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

### Estándares

- ByG1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
- ByG2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.

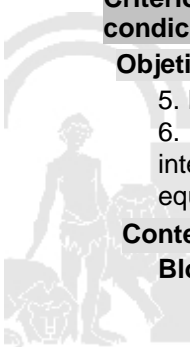
**Criterio de evaluación: 4.10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.**

### Objetivos

- 5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
- 6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.

### Contenidos

#### Bloque 4. Biodiversidad.



4.1. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

#### Estándares

ByG1. Enumera las fases de la especiación.

ByG2. Identifica los factores que favorecen la especiación.

#### Criterio de evaluación: 4.11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad

##### Objetivos

10. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

##### Contenidos

###### Bloque 4. Biodiversidad.

4.6. La conservación de la biodiversidad.

4.7. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

#### Estándares

ByG1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.

ByG2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.

ByG3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.

#### Criterio de evaluación: 4.12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.

##### Objetivos

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

##### Contenidos

###### Bloque 4. Biodiversidad.

4.5. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.

4.6. La conservación de la biodiversidad.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

#### Estándares

ByG1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.

ByG2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.

#### Criterio de evaluación: 4.13. Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en biodiversidad.

##### Objetivos

10. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

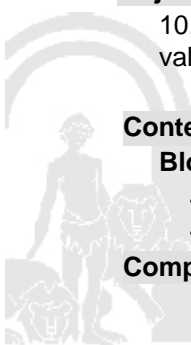
##### Contenidos

###### Bloque 4. Biodiversidad.

4.6. La conservación de la biodiversidad.

4.7. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

#### Competencias clave



**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CSYC: Competencias sociales y cívicas  
CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.  
ByG2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.

**Criterio de evaluación: 4.14. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas.****Objetivos**

10. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

**Contenidos****Bloque 4. Biodiversidad.**

4.1. La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.

**Criterio de evaluación: 4.15. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación.****Objetivos**

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Contenidos****Bloque 4. Biodiversidad.**

4.5. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.  
4.7. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.  
ByG2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.

**Criterio de evaluación: 4.16. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.****Objetivos**

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Contenidos****Bloque 4. Biodiversidad.**

4.7. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.



**Estándares**

ByG2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.

**Criterio de evaluación: 4.17. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.****Objetivos**

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Contenidos****Bloque 4. Biodiversidad.**

4.7. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.

**Criterio de evaluación: 4.18. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.****Objetivos**

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.

**Criterio de evaluación: 4.19. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona.****Objetivos**

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Contenidos****Bloque 4. Biodiversidad.**

4.7. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

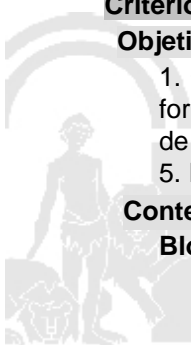
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares****Criterio de evaluación: 5.1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

- 5.1. Funciones de nutrición en las plantas.
- 5.2. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.

**Criterio de evaluación: 5.2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.****Objetivos**

- 1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
- 5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

- 5.1. Funciones de nutrición en las plantas.
- 5.2. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.

**Criterio de evaluación: 5.3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.****Objetivos**

- 1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
- 5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.2. El transporte de gases y la respiración.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.

**Criterio de evaluación: 5.4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.****Objetivos**

- 1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
- 5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

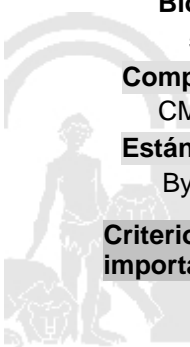
- 5.3. Transporte de la savia elaborada.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.

**Criterio de evaluación: 5.5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.**

**Objetivos**

- Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

- La fotosíntesis.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.  
ByG2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

**Criterio de evaluación: 5.6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.****Objetivos**

- Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- La excreción.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- ByG1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.  
ByG2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.

**Criterio de evaluación: 5.7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.****Objetivos**

- Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

- Los tropismos y las nastias.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- ByG1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.

**Criterio de evaluación: 5.8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.****Objetivos**

- Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
- Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

- Funciones de relación en las plantas.
- Las hormonas vegetales.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



**Estándares**

ByG1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.

**Criterio de evaluación: 5.9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.****Objetivos**

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.7. Las hormonas vegetales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.

**Criterio de evaluación: 5.10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.****Objetivos**

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.5. Funciones de relación en las plantas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.

**Criterio de evaluación: 5.11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.8. Funciones de reproducción en los vegetales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.

**Criterio de evaluación: 5.12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.10. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología





**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.

ByG2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.

**Criterio de evaluación: 5.13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.11. La semilla y el fruto.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.

**Criterio de evaluación: 5.14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.11. La semilla y el fruto.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.

**Criterio de evaluación: 5.15. Conocer las formas de propagación de los frutos.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.11. La semilla y el fruto.

5.12. Las adaptaciones de los vegetales al medio.

**Competencias clave**

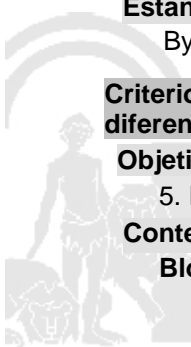
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.

**Criterio de evaluación: 5.16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.****Objetivos**

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos****Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.12. Las adaptaciones de los vegetales al medio.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan

**Criterio de evaluación: 5.17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.**

**Objetivos**

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

**Contenidos**

**Bloque 5. Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio.**

5.13. Aplicaciones y experiencias prácticas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.

**Criterio de evaluación: 6.1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.**

**Objetivos**

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

**Contenidos**

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

6.1. Funciones de nutrición en los animales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.

ByG2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.

**Criterio de evaluación: 6.2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.**

**Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

**Contenidos**

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

6.1. Funciones de nutrición en los animales.

**Competencias clave**

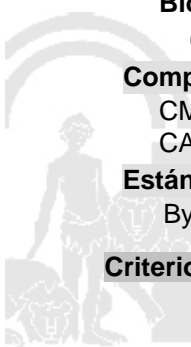
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.

**Criterio de evaluación: 6.3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.**



**Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

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

- 6.1. Funciones de nutrición en los animales.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.

**Criterio de evaluación: 6.4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

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

- 6.1. Funciones de nutrición en los animales.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.  
ByG2. Describe la absorción en el intestino.

**Criterio de evaluación: 6.5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.2. El transporte de gases y la respiración.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- ByG1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.

**Criterio de evaluación: 6.6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.1. Funciones de nutrición en los animales.
- 6.2. El transporte de gases y la respiración.

**Competencias clave**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.  
ByG2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).

**Criterio de evaluación: 6.7. Conocer la composición y función de la linfa.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.  
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

6.1. Funciones de nutrición en los animales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.

**Criterio de evaluación: 6.8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).****Objetivos**

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

6.2. El transporte de gases y la respiración.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.

**Criterio de evaluación: 6.9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

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

6.2. El transporte de gases y la respiración.

**Competencias clave**

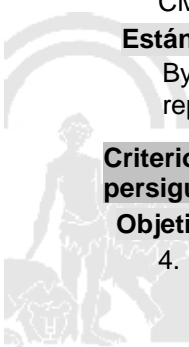
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.

**Criterio de evaluación: 6.10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de



comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

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

## 6.3. La excreción.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Define y explica el proceso de la excreción.

**Criterio de evaluación: 6.11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.**

**Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

## 6.3. La excreción.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.

**Criterio de evaluación: 6.12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.**

**Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

## 6.3. La excreción.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.

**Criterio de evaluación: 6.13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.**

**Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

## 6.3. La excreción.



**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.  
ByG2. Explica el proceso de formación de la orina.

**Criterio de evaluación: 6.14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.  
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

6.3. La excreción.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital

**Estándares**

ByG1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.

**Criterio de evaluación: 6.15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.****Objetivos**

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.

**Criterio de evaluación: 6.16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.  
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

**Competencias clave**

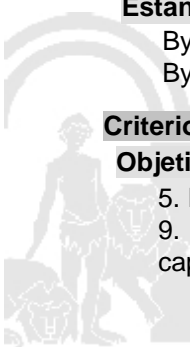
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.  
ByG2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.

**Criterio de evaluación: 6.17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.****Objetivos**

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.  
9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura



ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

#### Contenidos

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

6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

ByG1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.

#### Criterio de evaluación: 6.18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.

##### Objetivos

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

#### Contenidos

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

6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

#### Estándares

ByG1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.

#### Criterio de evaluación: 6.19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.

##### Objetivos

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

#### Contenidos

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

6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

#### Estándares

ByG1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.

#### Criterio de evaluación: 6.20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).

##### Objetivos

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

#### Contenidos

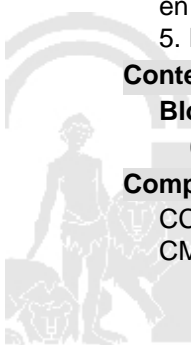
##### Bloque 6. Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio.

6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



**Estándares**

ByG1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.

**Criterio de evaluación: 6.21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.

**Criterio de evaluación: 6.22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.

ByG2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.

ByG3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.

**Criterio de evaluación: 6.23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.6. El sistema nervioso y el endocrino.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.





**Criterio de evaluación: 6.24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.9. Tipos de reproducción.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.  
ByG2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.  
ByG3. Distingue los tipos de reproducción sexual.

**Criterio de evaluación: 6.25. Describir los procesos de la gametogénesis.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.8. La reproducción en los animales.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- ByG1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.

**Criterio de evaluación: 6.26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

- 6.8. La reproducción en los animales.

**Competencias clave**

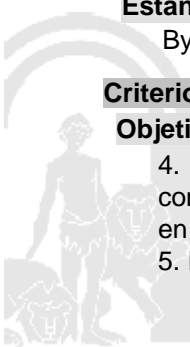
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.

**Criterio de evaluación: 6.27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.****Objetivos**

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.



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

6.12. La fecundación y el desarrollo embrionario.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.

ByG2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.

**Criterio de evaluación: 6.28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.****Objetivos**

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

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

6.11. Los ciclos biológicos más característicos de los animales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.

**Criterio de evaluación: 6.29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.****Objetivos**

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

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

6.13. Las adaptaciones de los animales al medio.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.

ByG2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.

ByG3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.

**Criterio de evaluación: 6.30. Realizar experiencias de fisiología animal.****Objetivos**

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

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

6.14. Aplicaciones y experiencias prácticas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.

**Criterio de evaluación: 7.1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.****Objetivos**

2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.

**Contenidos****Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.**

7.1. Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.

**Criterio de evaluación: 7.2. 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.****Objetivos**

2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.

**Contenidos****Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.**

7.2. Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.

ByG2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.

ByG3. 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.

**Criterio de evaluación: 7.3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.****Objetivos**

2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

**Contenidos****Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.**

7.2. Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.



**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.

**Criterio de evaluación: 7.4. Comprender la teoría de la Deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.****Objetivos**

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.**

7.4. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.

**Criterio de evaluación: 7.5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.****Objetivos**

3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.**

7.4. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.

**Criterio de evaluación: 7.6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.****Objetivos**

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

**Contenidos****Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.**

7.5. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

**Estándares**

ByG1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.

**Criterio de evaluación: 7.7. 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.**

**Objetivos**

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

**Contenidos****Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.**

- 7.6. Minerales y rocas.
- 7.7. Conceptos.
- 7.8. Clasificación genética de las rocas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.

**Criterio de evaluación: 7.8. Reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que se habita.**

**Objetivos**

- 8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
- 10. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

**Contenidos****Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.**

- 8.2. Rocas magmáticas de interés.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas  
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

**Criterio de evaluación: 8.1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.**

**Objetivos**

- 3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.**

- 8.3. El magmatismo en la Tectónica de placas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. 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.



**Criterio de evaluación: 8.2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.****Objetivos**

2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.**

- 8.1. Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas.
- 8.3. El magmatismo en la Tectónica de placas.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.

**Criterio de evaluación: 8.3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.****Objetivos**

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

**Contenidos****Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.**

- 8.1. Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

- ByG1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.

**Criterio de evaluación: 8.4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.****Objetivos**

3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.**

- 8.2. Rocas magmáticas de interés.
- 8.3. El magmatismo en la Tectónica de placas.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- ByG1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.

**Criterio de evaluación: 8.5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.**

**Objetivos**

2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra.**

- 7.1. Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.
- 7.3. Dinámica litosférica.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.

**Criterio de evaluación: 8.6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.**

**Objetivos**

2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.**

- 8.5. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.

**Criterio de evaluación: 8.7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.**

**Objetivos**

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

**Contenidos****Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.**

- 8.6. Clasificación de las rocas metamórficas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender

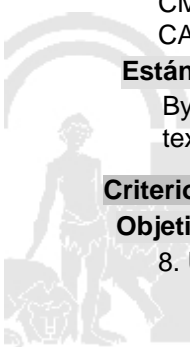
**Estándares**

ByG1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.

**Criterio de evaluación: 8.8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.**

**Objetivos**

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales



(plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

#### Contenidos

##### Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.

8.8. Procesos sedimentarios.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

ByG1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.

#### Criterio de evaluación: 8.9. Explicar la diagénesis y sus fases.

##### Objetivos

2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.

3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

#### Contenidos

##### Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.

8.8. Procesos sedimentarios.

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

ByG1. Describe las fases de la diagénesis.

#### Criterio de evaluación: 8.10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.

##### Objetivos

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

#### Contenidos

##### Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.

8.8. Procesos sedimentarios.

8.9. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación.

8.10. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

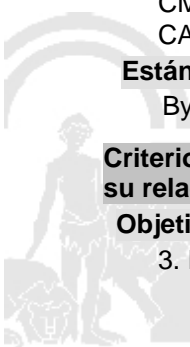
#### Estándares

ByG1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.

#### Criterio de evaluación: 8.11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.

##### Objetivos

3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y





unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

### Contenidos

#### Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.

8.11. La deformación en relación a la Tectónica de placas.

8.12. Comportamiento mecánico de las rocas.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

ByG1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.

ByG2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.

### Criterio de evaluación: 8.12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.

#### Objetivos

3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

### Contenidos

#### Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos.

8.13. Tipos de deformación: pliegues y fallas.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

ByG1. 12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.

ByG2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.

### Criterio de evaluación: 9.1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.

#### Objetivos

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

### Contenidos

#### Bloque 9. Historia de la Tierra.

9.1. Estratigrafía: concepto y objetivos.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

ByG1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.



**Criterio de evaluación: 9.2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.****Objetivos**

3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 9. Historia de la Tierra.**

9.4. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.

9.6. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.

9.7. Orogenias.

9.8. Extinciones masivas y sus causas naturales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.

**Criterio de evaluación: 9.3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.****Objetivos**

3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

**Contenidos****Bloque 9. Historia de la Tierra.**

9.5. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico.

9.6. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.

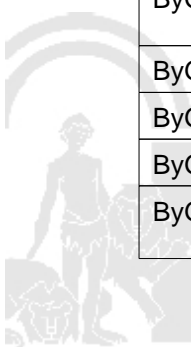


## C. Ponderaciones de los criterios

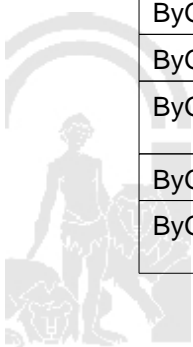
Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
ByG1.1	Especificar las características que definen a los seres vivos.	,64
ByG1.2	Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	1,28
ByG1.3	Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	1,28
ByG1.4	Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	1,28
ByG1.5	Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	1,92
ByG2.1	Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	1,28
ByG2.2	Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	,64
ByG2.3	Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.	1,28
ByG2.4	Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	1,28
ByG3.1	Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular.	1,28
ByG3.2	Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con las funciones que realizan.	1,28
ByG3.3	Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	1,28
ByG4.1	Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	1,28
ByG4.2	Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	,64
ByG4.3	Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	,64
ByG4.4	Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	1,28
ByG4.5	Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	1,28
ByG4.6	Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	1,28
ByG4.7	Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	,64
ByG4.8	Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	1,28
ByG4.9	Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	,64
ByG4.10	Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	1,28
ByG4.11	Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad	,64
ByG4.12	Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	,64
ByG4.13	Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en biodiversidad.	,64
ByG4.14	Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas.	,64



ByG4.15	Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación.	,64
ByG4.16	Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.	,64
ByG4.17	Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	,64
ByG4.18	Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	,64
ByG4.19	Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona.	,64
ByG5.1	Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1,28
ByG5.2	Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	1,28
ByG5.3	Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	1,28
ByG5.4	Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	1,28
ByG5.5	Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	,64
ByG5.6	Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	,64
ByG5.7	Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	,64
ByG5.8	Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	1,28
ByG5.9	Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	,64
ByG5.10	Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	,64
ByG5.11	Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	,64
ByG5.12	Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	,64
ByG5.13	Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	,64
ByG5.14	Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	,64
ByG5.15	Conocer las formas de propagación de los frutos.	,64
ByG5.16	Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	,64
ByG5.17	Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	1,28
ByG6.1	Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	,64
ByG6.2	Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	,64
ByG6.3	Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.	,64
ByG6.4	Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	,64



ByG6.5	Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	1,28
ByG6.6	Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.	1,28
ByG6.7	Conocer la composición y función de la linfa.	1,28
ByG6.8	Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	,64
ByG6.9	Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	,64
ByG6.10	Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	,64
ByG6.11	Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	1,28
ByG6.12	Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	1,28
ByG6.13	Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	1,28
ByG6.14	Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	1,28
ByG6.15	Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	,64
ByG6.16	Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	1,28
ByG6.17	Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	1,28
ByG6.18	Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	1,28
ByG6.19	Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	1,28
ByG6.20	Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	1,28
ByG6.21	Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	1,28
ByG6.22	Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	1,28
ByG6.23	Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	1,28
ByG6.24	Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.	1,28
ByG6.25	Describir los procesos de la gametogénesis.	1,28
ByG6.26	Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	1,28
ByG6.27	Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	1,28
ByG6.28	Analizar los ciclos biológicos de los animales.	,64
ByG6.29	Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	,64
ByG6.30	Realizar experiencias de fisiología animal.	1,28
ByG7.1	Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	,64



ByG7.2	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.	,64
ByG7.3	Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	1,92
ByG7.4	Comprender la teoría de la Deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	1,28
ByG7.5	Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	,64
ByG7.6	Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	,64
ByG7.7	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.	,64
ByG7.8	Reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que se habita.	1,28
ByG8.1	Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	,64
ByG8.2	Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	1,28
ByG8.3	Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	,64
ByG8.4	Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	,64
ByG8.5	Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	1,28
ByG8.6	Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	1,28
ByG8.7	Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	1,28
ByG8.8	Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	1,28
ByG8.9	Explicar la diagénesis y sus fases.	1,28
ByG8.10	Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	,68
ByG8.11	Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	1,28
ByG8.12	Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	1,28
ByG9.1	Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	,68
ByG9.2	Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	,68
ByG9.3	Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	,68

#### D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La naturaleza básica de la vida	20 sesiones
Número	Título	Temporización

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

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

#### COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

INICIADO: Extrae información relevante de sus interlocutores y presenta una actitud crítica y positiva en las conversaciones y en los debates, rebatiendo los argumentos que no encuentra convincentes pero mostrando respeto por su interlocutor. Resume e interpreta textos orales recogiendo la información principal y relevante, manteniendo una actitud de respeto hacia las opiniones de las personas que participan. Estructura correctamente su discurso oral, presentando un léxico adecuado. Conoce y usa las técnicas y estrategias necesarias para la comprensión de textos escritos. Lee, comprende, interpreta y valora textos escritos del ámbito personal, académico y social. Explica con claridad y orden las secuencias temporales de textos escritos. Lee distintos géneros periodísticos o literarios. En la valoración de textos escritos ¿ digitales o en papel - es respetuoso con las

opiniones ajenas y a la vez es crítico. Escribe textos personales en el ámbito familiar ¿ cartas, lista de compras, etc. ¿ y escolar ¿ apuntes, diario, etc.-, de progresiva complejidad en función de su estructura y selección así como presentación de las ideas principales y secundarias, en papel o formato digital.

MEDIO: Evalúa y critica con criterio la claridad expositiva, adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales (gestos, movimientos, mirada¿). Valora el lenguaje oral como medio de comunicación con el resto de las personas, como instrumento de aprendizaje, como medio para transmitir ideas y sentimientos y como herramienta para regular la conducta. Habla en público, en situaciones formales o informales, de forma individual o en grupo, aplicando estrategias de planificación y textualización. Comprende y asume la importancia de respetar las normas básicas de la comunicación siendo capaz de manifestar sus opiniones propias y de respetar las opiniones de otros. Analiza y reflexiona sobre un texto leído obteniendo la información explícita e implícita. Revisa sus propios textos escritos, mejorando el orden y la estructura, logrando mayor claridad expositiva.

AVANZADO: Expone oralmente un tema especializado con rigor y claridad, documentándose en fuentes diversas, organizando la información mediante esquemas, siguiendo un orden preestablecido y utilizando las técnicas de exposición oral y las tecnologías de la información y la comunicación. Presenta a sus interlocutores planificación previa de lo que va a exponer y muestra flexibilidad y reflexión ante argumentos nuevos de otros interlocutores. Lee, comprende e interpreta distintos tipos de texto - textos periodísticos y publicitarios de carácter informativo y de opinión - , reconociendo la intención comunicativa, identificando los rasgos propios del género, los recursos y valorando de forma crítica su forma y su contenido. Escribe en papel o en soporte digital, mensajes, párrafos, descripciones, resúmenes, opiniones, reseñas, cartas, narraciones o argumentaciones u otros textos con corrección y coherencia. Realiza exposiciones escritas acerca de una obra, un autor o una época, trabajos de investigación, expresando las propias opiniones, siguiendo un esquema preparado previamente, respetando las normas de presentación tales como notas a pie de página, bibliografía, etc., y utiliza las citas bibliográficas para distinguir el texto propio del ajeno y para darle credibilidad.

#### COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO: Relaciona los conceptos propios de las ciencias con los sistemas y procesos del mundo natural, articulándolos en leyes, modelos y teorías. Identifica las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describe cada una de ellas, investiga su influencia en la sociedad y propone mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. Muestra actitudes de curiosidad e indagación, planteándose preguntas y buscando respuestas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. Realiza las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valora las condiciones del entorno de trabajo. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. Reconoce que en ocasiones la investigación científica no es neutral sino que está determinada por diferentes tipos de intereses (económicos, sociales, políticos, individuales...). Valora positivamente el acceso a la cultura científico-técnica de forma objetiva y rechaza el empleo sexista de las tecnologías de la información y la comunicación.

MEDIO: Explica los fenómenos naturales y sus cambios, utilizando adecuadamente los conceptos y procedimientos científicos. Aplica e integra las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. Describe y analiza situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes, en distintos contextos, y valora su utilidad para hacer predicciones y formular hipótesis. Realiza simulaciones y predicciones, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, y propone mejoras que aumenten su eficacia. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extrae información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas mediante la utilización de medios tecnológicos. Identifica algunos de los cambios fundamentales que supone la revolución científico-tecnológica actual. Conoce en profundidad la evolución tecnológica a lo largo de la historia y valora la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. Comunica conclusiones e ideas relacionadas con el ámbito científico-tecnológico en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. Analiza, de forma crítica y reflexiva, los proyectos científicos y tecnológicos, valorando si son compatibles con el respeto a los derechos y valores éticos de la humanidad.

AVANZADO: Comprende el método científico que se utiliza en distintas áreas de conocimiento como la física, la química, la biología, las propias matemáticas y su aplicación a la tecnología. Reconoce y utiliza estrategias de la actividad científica como plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas científico-tecnológicos, construir diseños experimentales y analizar los resultados. Utiliza procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas científico-tecnológicos, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Conoce los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra. Diferencia la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales. Conoce y argumenta acerca de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.

#### COMPETENCIA DIGITAL



**INICIADO:** Conoce y usa eficazmente los diversos componentes periféricos del ordenador. Comprueba las conexiones de los dispositivos de entrada y salida usando el vocabulario básico adecuado. Usa el entorno gráfico del sistema operativo y describe su utilización con corrección. Crea autónomamente documentos cada vez más elaborados con contenidos multimedia. Asume la responsabilidad y autonomía en todas las operaciones de mantenimiento de equipos. Consulta con rigor y autonomía los manuales de los dispositivos o acude a foros para resolver problemas de software y hardware. Identifica, comprende y utiliza con autonomía diferentes entornos virtuales de aprendizaje. Conoce diferentes motores de búsqueda y usa correctamente sus principales aplicaciones. Aplica, con eficacia y autonomía, estrategias de búsqueda para localizar información usando los operadores lógicos para afinar en la búsqueda. Presenta el resultado de sus trabajos con herramientas propias de la red para facilitar la participación de sus compañeros. Usa los recursos de la red para trabajar de forma colaborativa. Usa la red de manera autónoma y responsable para aumentar su conocimiento sobre problemas del mundo real.

**MEDIO** Relaciona y usa con eficacia los recursos digitales y sus aplicaciones. Reflexiona y argumenta, de forma elaborada y lógica, sobre los beneficios conseguidos de los recursos digitales que tiene a su disposición. Mejora la calidad de sus trabajos y el tiempo de ejecución de los mismos gracias al uso de recursos digitales. Aborda las diferentes tareas en el manejo de recursos digitales con fluidez, independencia y seguridad. Publica, a través de la web, con autonomía y responsabilidad, el resultado de sus trabajos, en diferentes plataformas virtuales de aprendizaje, explicitando las fuentes y autores utilizados. Usa webs de formatos diferentes con asiduidad y obteniendo información relevante para su uso personal y para intercambiar información con otros usuarios, animando al trabajo colaborativo y participativo. Valora con criterio adecuado la conveniencia de participar en determinadas redes y compartir textos, imágenes o vídeos. Valora las ventajas de distintos formatos digitales según sea la naturaleza de la información que quiera transmitir a distintos usuarios. Se maneja con fluidez y seguridad en contextos informales y académicos para resolver distintas situaciones relacionadas con medios digitales. Aplica criterios para definir diferentes grados de privacidad según el contexto digital donde se encuentre. Utiliza recursos digitales (presentaciones digitales, videojuegos, dispositivos, simulaciones) que le permiten desarrollar productos originales pensando creativamente para resolver problemas existentes en su entorno.

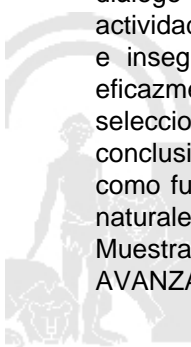
**AVANZADO:** Es crítico ante las distintas fuentes que aparecen en la web y contrasta la información aportada con otras fuentes. Reconoce los límites de Internet como fuente de información, valorando la importancia de combinar el uso de las herramientas tradicionales con los medios digitales. Reúne, procesa, comprende y evalúa información de forma crítica, obtenida a través de diferentes recursos, digitales y no digitales. Aprecia el valor añadido que los nuevos medios dan a los procesos cognitivos y creativos. Modifica, perfecciona y crea conocimiento, original y relevante, mediante la interacción y la combinación de recursos digitales con otros no digitales. Conoce y aplica los derechos de autor y las licencias para el uso de información y contenidos, según el contexto y los objetivos que se quieran alcanzar. Comprende la política de privacidad de los entornos digitales que utiliza y sabe cómo proteger datos personales sensibles. Identifica las maneras en que las tecnologías digitales pueden promover la participación ciudadana. Realiza un análisis crítico de los medios sociales de comunicación y difusión digitales, redes y comunidades en línea. Comprende las necesidades de mejora y actualización de la propia competencia y presenta curiosidad por nuevas herramientas digitales.

#### APRENDER A APRENDER

**INICIADO:** Reconoce la importancia del esfuerzo y de la disciplina personal en el propio aprendizaje. Muestra motivación hacia el aprendizaje, distinguiendo lo que conoce y lo que ignora así como planificando y gestionando su aprendizaje. Se muestra resolutivo al afrontar problemas propios de situaciones novedosas. Reflexiona sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares o trabajos futuros. Emplea recursos y estrategias para adquirir un mayor conocimiento de sí mismo y así ir construyendo una personalidad autónoma e independiente. Comunica conclusiones, ideas y opiniones propias argumentadas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación. Utiliza procesos de razonamiento y memorización apropiados a las tareas que realiza, generalizando aprendizajes.

**MEDIO:** Adopta comportamientos apropiados y responsables para afrontar satisfactoriamente los desafíos en distintos ámbitos de la vida. Toma decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo sus posibilidades, sus limitaciones y sus características en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo y haciendo un uso crítico de distintas fuentes de información. Participa de forma democrática en las actividades del centro y del entorno. Demuestra habilidad para el trabajo en equipo, superando las discrepancias e inseguridades y apoyando a las demás personas ante la resolución de problemas y conflictos. Utiliza eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, para buscar, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con los contenidos de las diferentes materias, comunicando las conclusiones en el soporte más adecuado. Interpreta y valora positivamente el concepto de dignidad humana como fundamento de la Declaración Universal de Derechos Humanos, conociendo los atributos inherentes a la naturaleza humana y los derechos inalienables derivados de ella a nivel personal, social, estatal y mundial. Muestra creatividad y estilo en la producción de sus trabajos, tanto en la presentación como en los contenidos.

**AVANZADO:** Conoce y utiliza las estrategias básicas para la planificación de su trabajo tales como: plantear



problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y análisis de los resultados. Utiliza su experiencia previa, sus habilidades de aprendizaje y su bagaje cultural y académico para reconducir sus planes de trabajo a través de la evaluación del proceso y la autoevaluación. Obtiene y selecciona información de diversas fuentes (impresas y digitales) para explicar diversas pautas determinantes del mundo actual. Aplica de forma crítica las técnicas de trabajo intelectual y el conocimiento de la materia para la búsqueda y selección de fuentes documentales con el fin de explicar los hechos objeto de estudio. Reflexiona sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Soluciona, de forma creativa, problemas de diferentes ámbitos adoptando las estrategias a las condiciones del contexto. Reconoce las principales características de su personalidad, desarrollando una actitud de resiliencia ante los fracasos. Muestra un espíritu de auto-exigencia que le ayuda a mejorar y a llevar a cabo los proyectos que haya podido planificar.

#### COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

**INICIADO:** En la toma de decisiones, muestra una actitud crítica, coherente y reflexiva en diferentes contextos en los que se desenvuelve. Asume responsabilidades al negociar sus compromisos con el grupo sobre los plazos y las obligaciones que conlleva una tarea. Realiza aportaciones en asambleas, respetando la diversidad de opiniones y facilitando un ambiente de relación adecuado para todos los componentes del grupo. Conoce y aplica las fases de mediación (identificación del problema, presentación de alternativas y establecimiento de acuerdos) cuando sea conveniente, haciendo del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Muestra creatividad en el análisis de problemas y propone alternativas a la resolución de problemas. Conoce, reflexiona e intenta poner en práctica los principios de la Cultura de Paz y No-violencia. Reconoce los valores propios de la cultura occidental y valora de manera crítica su validez en la sociedad actual.

**MEDIO:** Expone opiniones y juicios propios con argumentos razonados, críticos y reflexivos mostrando capacidad para aceptar y valorar las opiniones de los otros. Practica el diálogo como estrategia para abordar los conflictos de forma no violenta. Identifica y rechaza formas de comportamiento y actitudes que sean injustas y antidemocráticas especialmente hacia las víctimas de la desigualdad de género y raza. Analiza el mundo actual desde la perspectiva de los valores democráticos. Conoce la Declaración Universal de los Derechos Humanos, mostrando su acuerdo especialmente en cuestiones referidas al género, respeto al medio ambiente, consumo responsable, comercio justo e igualdad entre los seres humanos. Comprende y valora positivamente la diversidad y pluralidad de personas, culturas y creencias, siendo conscientes de la existencia de diferentes perspectivas para analizar la realidad.

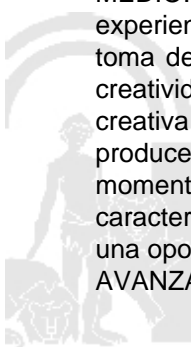
**AVANZADO:** Analiza críticamente las opiniones propias y las ajenas desarrollando un espíritu propio de una actitud tolerante. Identifica y rechaza, a partir del análisis de hechos reales o figurados, las situaciones de discriminación hacia personas de diferente origen, género, ideología, religión, orientación afectivo-sexual y otras. Desarrolla conductas positivas de ayuda y solidaridad hacia los demás. Explica la importancia y validez de los Derechos Humanos para la organización de la convivencia y las relaciones socioeconómicas y políticas. Reconoce la necesidad de la participación activa de los ciudadanos y ciudadanas en la vida política del Estado. Explica el valor del Estatuto de Autonomía de Andalucía como herramienta para afrontar los retos del mundo actual.

#### SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

**INICIADO:** Reflexiona previamente a la elaboración y redacción de un proyecto de forma colaborativa con todos los miembros del grupo de trabajo. Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, intentando integrar intereses y alcanzar acuerdos mediante la negociación y la persuasión. Asume, con espíritu crítico y constructivo, aportaciones de los otros componentes del grupo. Desempeña el rol dirigente cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol, organizando las tareas del grupo y determinando normas de funcionamiento que impliquen y motiven a todos, para así promover la consecución de la tarea grupal. Propone soluciones originales a las situaciones planteadas, generando numerosas posibilidades a partir de un uso novedoso de los recursos y relacionando la innovación con el progreso de la sociedad. Utiliza en las distintas fases de sus proyectos - inicio, desarrollo y final - técnicas de autoevaluación y evaluación del plan de trabajo para los siguientes aspectos: bienestar del grupo, perfiles de los integrantes del grupo, grado de consecución de los objetivos propuestos e impacto de las distintas decisiones tomadas, valorando sus consecuencias y planificando estrategias de cambio para reconducir el proyecto.

**MEDIO:** Aplica la metodología de gestión de proyectos para definir propuestas de trabajo, y utiliza sus experiencias pasadas para redefinir el proyecto. Desarrolla estrategias de planificación, organización, gestión, toma de decisiones y resolución de problemas. Se adapta a los cambios y muestra flexibilidad, imaginación y creatividad ante situaciones nuevas sin perder de vista los objetivos que quiere alcanzar. Soluciona de forma creativa y colaborativa situaciones problemáticas, adaptando las estrategias de resolución al contexto en el que se producen. Trabaja adecuadamente, de manera individual o en grupo, por medio de la elección, dependiendo del momento del desarrollo de un proyecto de trabajo, de un rol de liderazgo o de delegación. Conoce las características personales y actitudes de las personas con iniciativa emprendedora. Asume las dificultades como una oportunidad para aprender y muestra tenacidad y perseverancia en el cumplimiento de los objetivos.

**AVANZADO:** Mantiene una implicación personal en todas las fases de un proyecto, cualquiera sea la naturaleza



de éste. Se esfuerza en la planificación, organización, seguimiento y control de todos los apartados de los proyectos que realiza, y busca la motivación de todos los integrantes del grupo de trabajo en los mismos. Cuida satisfacer las especificaciones definidas de plazo, coste y rendimiento/desempeño en los proyectos, y alcanzar los objetivos de forma segura. Realiza correctamente las tareas de liderazgo, delegación, organización y dirección de los proyectos. Analiza el impacto de sus proyectos en su entorno y establece mecanismos de control pertinentes. Persevera en eliminar o reducir la incertidumbre y aumentar la eficiencia de los proyectos que aborda. Participa activamente en la elaboración de un plan de contingencias (el que propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento previsto del desarrollo de un proyecto, cuando alguno de sus elementos se ve perjudicado por una contingencia interna o externa), para enfrentarse a situaciones nuevas durante alguna fase de los proyectos que realiza. Supera las dificultades presentadas en la realización de sus proyectos contando con el trabajo en equipo, la creatividad y actitud positiva.

#### CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

**INICIADO:** Entiende el proceso de creación artística y sus fases y lo aplica a la producción de proyectos personales y de grupo. Explica, utilizando un lenguaje adecuado, el proceso de creación de una obra artística. Analiza los soportes, materiales y técnicas gráfico-plásticas que constituyen la imagen, así como los elementos compositivos de la misma. Muestra una actitud crítica e independiente ante la creación personal y ajena. Participa activamente y con iniciativa personal en las actividades de interpretación, asumiendo diferentes roles, intentando concertar su acción con la del resto del conjunto, aportando ideas y contribuyendo al perfeccionamiento de la tarea en común. Identifica y describe, mediante el uso de distintos lenguajes (gráfico, corporal o verbal), algunos elementos y formas de organización de la producción artística de una obra. Utiliza de manera funcional los recursos informáticos disponibles para el aprendizaje e indagación del hecho artístico. Muestra interés y actitud crítica por la música actual, los musicales, los conciertos en vivo y las nuevas propuestas musicales, valorando los elementos creativos e innovadores de los mismos. Aprecia la importancia del patrimonio cultural histórico-artístico, literario, lúdico y deportivo, filosófico, científico-tecnológico y medioambiental y valora la importancia de su conservación y transmisión.

**MEDIO:** Realiza composiciones creativas, individuales y en grupo, que evidencian las distintas capacidades expresivas de cualquier lenguaje cultural y artístico (literario, escénico, corporal, plástico, visual, musical, etc.). Reconoce en obras de arte la utilización de distintos elementos y técnicas de expresión y aprecia los distintos estilos artísticos. Valora el patrimonio artístico y cultural como un medio de comunicación y disfrute individual y colectivo, y contribuye a su conservación a través del respeto y divulgación. Diferencia los distintos sistemas de representación gráfica, reconociendo la utilidad del dibujo como forma de representar la realidad de manera objetiva en el ámbito de las artes, la arquitectura, el diseño y la ingeniería. Participa de las tareas necesarias para la exposición, representación y difusión de montajes artísticos (como por ejemplo coreográficos, musicales, poéticos, etc.) en el centro. Analiza los procesos básicos de creación, edición y difusión artística y cultural, considerando la intervención de distintos profesionales. Expone de forma crítica la opinión personal respecto a distintas corrientes artísticas y eventos culturales. Reconoce auditivamente y sitúa en el tiempo y en el espacio las distintas obras musicales escuchadas previamente en el aula. Explica algunas de las funciones que cumple el arte y la cultura en la vida de las personas y en la sociedad. Relaciona, entre sí, las distintas manifestaciones artísticas y culturales. Valora el papel de las tecnologías en la formación artística en cualquiera de sus manifestaciones. Muestra una actitud estética personal valorando positiva y críticamente la incidencia del arte y la cultura en el desarrollo histórico de las sociedades humanas.

**AVANZADO:** Comprende la evolución histórica que ha experimentado el concepto de manifestaciones culturales y artísticas. Muestra su opinión a través del debate sobre el valor del arte y reconoce los diferentes aspectos de la sensibilidad artística. Explica las funciones y las características del arte. Comprende la relación existente entre la sociedad de su tiempo y el concepto de arte. Valora la herencia cultural recibida a lo largo de los siglos y conoce los hitos más sobresalientes del arte. Utiliza la terminología específica del arte. Muestra una actitud crítica y receptiva hacia sus propias manifestaciones artísticas, haciendo un uso aceptable de diferentes técnicas. Sabe situarse como espectador e intérprete de diferentes manifestaciones artísticas. Sitúa en el espacio y en el tiempo las principales manifestaciones artísticas en sus diversas vertientes (plástica, literaria, musical, visual, escénica, etc.) de la historia y las relaciona con el contexto (político, socioeconómico y cultural) en el que se desarrollaron. Analiza el grado de deterioro de alguno de los bienes culturales y artísticos más notables, valorando críticamente las causas que han determinado su estado en la actualidad y aportando posibles soluciones para su conservación, restauración y difusión.



## F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

Esta materia pretende profundizar en la interiorización de los contenidos adquiridos por los alumnos y alumnas en etapas anteriores y además incrementar el uso de la metodología científica, básica para el desarrollo de nuestra sociedad. La mejor manera de conseguir estos objetivos es mediante una metodología activa, participativa y motivadora en la que el alumnado sea el principal motor del aprendizaje y el profesorado actúe como orientador, promotor y facilitador del desarrollo de las competencias.

Es importante que en cada momento se parta de los conocimientos previos del alumnado y se intente estimular el interés por los contenidos a tratar, y para ello se puede recurrir a noticias o textos científicos donde se hable del tema concreto, documentales, películas, juegos de ordenador, búsqueda de información sobre palabras clave relacionadas con el tema, que permitan poner en contexto a los alumnos y alumnas, ayuden a conocer lo que saben y estimulen el interés por la materia.

Es importante marcar las ideas fundamentales de los contenidos de cada unidad que sirvan de guía para establecer las actividades que permitan la consecución de los mismos. Estas actividades deben ser lo más participativas y estimuladoras posible, consiguiendo que el propio alumnado sea el responsable de su aprendizaje. Para ello podríamos establecer grupos de trabajo en los que se traten los contenidos mediante la búsqueda de información en la web, relacionándolos con aspectos de la vida cotidiana; igualmente deben realizarse prácticas experimentales, donde se extraigan conclusiones que, mediante la elaboración de informes en formato digital de uso general por el grupo clase deberán ser expuestos en el aula, lo que favorecerá la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Además, esta forma de trabajo promoverá hábitos de colaboración y de trabajo en equipo, tan importantes en el entorno social y laboral.

En estos informes y en el resto de actividades que se realicen en clase, el uso correcto del lenguaje científico deberá ser una exigencia importante para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la unificación del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Se podrán realizar visitas a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, realización de prácticas en los mismos, que permitan al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuden a desmitificar su trabajo y ofrezcan la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría, además de mostrar lo que en este campo se hace en Andalucía. Estas visitas, junto con el trabajo de indagación y grupal, podrían actuar como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el «I+D+i», tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

El desarrollo de debates sobre temas relacionados con los contenidos y de máxima actualidad en nuestra sociedad será muy importante para estimular la reflexión y el pensamiento crítico del alumnado, además de para aprender a respetar las distintas formas de pensar de los demás.

## G. Materiales y recursos didácticos

Los disponibles en el Departamento, laboratorio, además del libro de texto Biología y Geología que será el de la Editorial SM, cuyos autores son: Emilio Pedrinaci, Concha Gil y José M<sup>a</sup> Gómez de Salazar. Dado que el centro dispone de amplios espacios ajardinados, algunas clases serán prácticas en estos espacios.

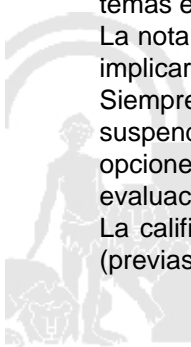
## H. Precisiones sobre la evaluación

A lo largo del curso se realizarán tres evaluaciones, una por cada trimestre. Se realizará un examen por cada dos temas estudiados y eliminará materia para el siguiente.

La nota final de los exámenes será la media de todos los pruebas escritas realizados. En ningún caso el control implicará suspender el trimestre con el examen de evaluación aprobado.

Siempre se efectuará una recuperación de cada una de las evaluaciones para los alumnos que hallan suspendido y, al final de curso, habrá una nueva recuperación para aquellos que la precisen en la que habrá tres opciones: Geología, Biología y la asignatura completa. La nota final de curso se obtendrá con la media de las tres evaluaciones.

La calificación ordinaria en junio se obtendrá de la media ponderada redondeada de las notas con decimales (previas al redondeo) de las 3 evaluaciones realizadas, siempre que se tenga al menos 2 evaluaciones



aprobadas y que la puntuación de la evaluación suspensa sea igual o mayor que 4. Se considerará superada la asignatura con una puntuación igual o mayor que 5.

La aportación de cada uno de estos apartados a la evaluación global, expresada en tanto por ciento, es la siguiente:

90%: Media de los exámenes de la evaluación = máximo 6 puntos. Pruebas escritas.

10%: Pruebas orales , trabajo individual y en grupo , comportamiento y lectura.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23002449

Fecha Generación: 26/11/2020 18:26:37

