

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### BACHILLERATO

2021/2022

---

#### 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
- M. ANEXO COVID

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA BACHILLERATO 2021/2022

## 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 Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de 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, «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, los centros docentes 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 de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación 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 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de 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 materia Biología y Geología 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 Bachillerato esta materia profundiza en los conocimientos adquiridos en la Educación Secundaria Obligatoria, 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, la 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 Biología y Geología en 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**

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. 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 materia de Biología y Geología ha de contribuir a que el alumnado adquiera las competencias clave necesarias para el desarrollo personal que le capacite para acceder a estudios superiores y a la incorporación a la vida activa.

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 la implantación de genes, etc., lo que implica el desarrollo de esta competencia.

La materia 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 actividades 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 social y ética, en temas de selección artificial, ingeniería genética, control de natalidad, trasplantes, etc.

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

sujeto de su propio aprendizaje.

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

## 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 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.

2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.

3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.

4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.

5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

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 y 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 actividades de trabajo, deben ser lo más participativas y estimuladoras posible, consiguiendo que el propio alumnado sea el responsable de su aprendizaje. Para ello se pueden 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 y universidades y 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, pueden actuar como elementos motivadores que incentiven 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 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 portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

Los instrumentos de evaluación que se usarán serán:

La observación del trabajo diario de los alumnos/as, anotando sus intervenciones y la calidad de las mismas, valorando su participación en los trabajos de equipo y controlando los procedimientos empleados. El alumno/a tendrá en su poder un cuaderno exclusivo para esta asignatura, a modo de diario, donde deberá reflejar todas sus actividades, todos los comentarios y aclaraciones realizados durante el desarrollo de la clase, sus dudas, etc.

Las pruebas escritas y/u orales, que suelen aplicarse en la evaluación de los contenidos conceptuales.

Prácticas y proyectos individuales y grupales.

El análisis de los trabajos escritos y expuestos, puede proporcionar un recurso para valorar su capacidad de organizar la información, de usar la terminología con precisión y su dominio de las técnicas de comunicación

La autoevaluación de los estudiantes ofrece la posibilidad de juzgar su seguridad y su autoestima, su ajuste de objetividad y su sinceridad.

La expresión de sus opiniones sobre situaciones conflictivas y de sus actitudes y comportamientos habituales servirán para evaluar la adquisición de los valores implicados en los temas transversales.

**NOTA DE CADA TRIMESTRE.** Será necesario tener una nota mínima de 5 puntos en los criterios tratados en ese trimestre. El cálculo del redondeo al alza se hará a partir de 8 décimas.

Habrán dos exámenes por trimestre y se empezará por la parte de Geología. En los exámenes se restará 0,2 puntos por falta ortográfica pudiéndose recuperar los puntos en la prueba escrita siguiente si no se comete ninguna falta.

**RECUPERACIONES/SUBIDAS DE NOTAS.** Las recuperaciones y/o las subidas de notas se harán siempre después de la entrega de notas. La calificación de la evaluación, una vez hecho y aprobado el examen de recuperación, se calculará haciendo la media entre la nota del trimestre y la de recuperación, pero si el alumnado ha aprobado la recuperación, tendrá una nota mínima de 5.

En el caso de las subidas de notas, se calcula igual que en las recuperaciones, pero si la media es inferior a la nota del trimestre, se escogerá la nota del trimestre, o sea, que nunca baja la nota el examen de subir nota.

**CÁLCULO DE LA NOTA EN JUNIO.** Para calcular la nota en junio se tendrán en cuenta todos los estándares de aprendizaje superados a lo largo del curso. Si hay estándares no superados el alumno puede presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

**PROGRAMAS DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS.**

La Orden 15/01/21 de bachillerato se refiere a los programas de refuerzo para el alumnado que no haya superado la materia en el curso correspondiente y que haya promocionado.

Estrategias concretas:

Los instrumentos y criterios de evaluación para alumnos con materias pendientes de cursos anteriores en bachillerato serán los siguientes:

En cada cuatrimestre (dos veces a lo largo del curso) los alumnos recibirán un listado de ejercicios correspondientes a, aproximadamente, la mitad de los criterios a recuperar y serán la base para la prueba escrita. La calificación final del alumnado será la calificación de la prueba escrita:

100% - valoración de las pruebas realizadas.

La calificación definitiva del alumno será la media aritmética de los dos cuatrimestres y dicha calificación en el caso de los alumnos aprobados será por truncamiento y bajada de un punto (si tiene un 8,8, por truncamiento 8 y por bajada de 1 punto se queda en 7) debido a la facilidad con la que se puede aprobar dichas materias pendientes.

Durante el presente curso no hay alumnado con materias pendientes de cursos anteriores en bachillerato.

#### **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.

Este presente curso tenemos en bachillerato los siguientes casos:

1 alumno/a con dislexia

Medidas a tomar:

Flexibilizar la corrección ortográfica.

Dar más tiempo en la realización de pruebas si lo precisa.

1 alumno/a con movilidad reducida

Medidas a tomar:

Se le permite sentarse donde se encuentre más cómodo/a

Se le da más tiempo para llegar al aula

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

Este año como actividad complementaria el alumnado participará en el programa de innovación ALDEA y como actividades extraescolares se han propuesto las siguientes:

1º y 2º de Bachillerato

Excursión a la Sierra de las Nieves.

Fecha: primer trimestre .

Justificación pedagógica: se incluye dentro del currículo de bachillerato.

Objetivos:

Profundizar en aspectos relacionados con las materias.

Concienciar sobre la importancia de la protección forestal.

Conocer el primer Parque Nacional de la provincia de Málaga y su biodiversidad más característica.

Charla sobre parásitos ( dentro del programa de charlas de la UMA)

Fecha: segundo trimestre.

Justificación pedagógica: se incluye dentro del currículo de bachillerato.

Objetivos:

Profundizar en aspectos relacionados con las materias.

Motivar al alumnado en aspectos de ciencia relacionados con la investigación actual en biología en general.

Promover en el alumnado el interés por la ciencia.

Poner al alumnado en contacto con investigación real.



Visita al centro IFAPA de Churriana.

Fecha: segundo trimestre.

Justificación pedagógica: se incluye dentro del currículo de bachillerato.

Objetivos:

Profundizar en aspectos relacionados con las materias.

Motivar al alumnado en aspectos de ciencia relacionados con la investigación actual en biología y genética vegetal.

Promover en el alumnado el interés por la ciencia.

Poner al alumnado en contacto con investigación real.

2º de Bachillerato

Charla sobre metabolismo ( dentro del programa de charlas de la UMA)

Fecha: segundo trimestre.

Justificación pedagógica: se incluye dentro del currículo de 2º de bachillerato.

Objetivos:

Profundizar en aspectos relacionados con la materia y facilitar su comprensión.

Motivar al alumnado en aspectos de ciencia relacionados con la investigación actual en biología en general.

Promover en el alumnado el interés por la ciencia.

Poner al alumnado en contacto con investigación real.

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

## M. ANEXO COVID

Durante el curso 2021/22 se contemplan las siguientes situaciones:

a) Situación de docencia totalmente presencial en todos los niveles. Comenzamos el curso en esta situación, de forma que tengamos previsto que puede existir un cambio de escenario:

- o Se asignará a cada alumno/a una cuenta de correo electrónico
- o Cada profesor pondrá en marcha la plataforma que usaría en caso de enseñanza telemática.
- o Se actualizará el censo de alumnado en riesgo de desconexión digital realizado el curso pasado.
- o Se revisarán los datos de contacto del alumnado y familias.

b) Situaciones excepcionales con docencia telemática:

- Con uno o varios discentes o docentes en situación de aislamiento o cuarentena.

Se realizará un seguimiento de tareas a través de plataformas como classroom y Moodle.

- Uno o varios grupos-clase en situación de cuarentena:

Mantenemos los equipos informáticos que permitieron el curso pasado la enseñanza telemática. Mantendríamos el mismo horario que en la enseñanza presencial. En los cursos de 1º y 2º ESO las clases serían de 45 minutos, de esta forma habría un descanso de 15 minutos entre clase y clase.

- Centro cerrado a la docencia presencial:

Las clases se darían por las plataformas ya establecidas y manteniendo el mismo horario que en la enseñanza presencial, en los cursos de 1º y 2º ESO las clases serían de 45 minutos, de esta forma habría un descanso de 15 minutos entre clase y clase.

- Cambio de niveles de alerta, en este caso mantendríamos el mismo tipo de enseñanza semipresencial del curso pasado:

o 1º y 2º de ESO, FPB, asistirán al centro en horario normal, TODOS LOS DÍAS.

o Los demás cursos asistirán al centro en semanas alternas según los siguientes cuadros. La semana del 20/09/2021 al 24/09/2021 será semana A, la siguiente será semana B y así sucesivamente.

## SEMANA A

L M M J V  
3º ESO P T P P T  
4º ESO T P T T P  
1º Bach P T P P T  
2º Bach T P P T P

## SEMANA B

L M M J V  
3º ESO P T P P P  
4º ESO P P T P T  
1º Bach T P P T T  
2º Bach T P P T P

Adecuación del horario individual del profesorado para realizar el seguimiento de los aprendizajes alumnado y atención a sus familias en caso de volver a la enseñanza telemática.

Para la posible docencia telemática se volvería a dotar al centro de salas de videoconferencias preparadas con materiales técnicos apropiados para la docencia telemática.

Con el objetivo de evitar al máximo los contactos, si el horario individual de algún profesor/a permitiera dar alguna de sus clases telemáticas en su casa se le concedería permiso para hacerlo.

Las reuniones de los Órganos de Coordinación Docente, de Claustro y de Consejo Escolar se seguirán haciendo de forma telemática.

Con estas medidas se reducen las horas de obligada permanencia en el centro.

La atención a las familias se hará siempre que sea posible de forma telefónica, en caso de ser presencial, se hará con cita previa y respetando todas las normas de seguridad.

Adecuación del horario del centro para la atención a necesidades de gestión administrativa y académicas de las familias y, en su caso, del alumnado

El horario del centro para estas gestiones no se ha modificado para el alumnado del centro.

Las personas ajenas al centro no podrán acceder en horario que coincida con la entrada, salida o recreo, para evitar el contacto con el alumnado, quedando el horario de atención al público para la realización de gestiones administrativas como sigue:

De lunes a viernes De 9:30 a 11:15  
De 11:45 a 13

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

**A. Elementos curriculares**
**1. Objetivos de materia**

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
1	Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2	Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3	Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4	Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5	Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6	Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7	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**

<b>Contenidos</b>	
<b>Bloque 1. Los seres vivos: composición y función</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
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>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.
2	Estructura y función de los orgánulos celulares.
3	El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.
4	Planificación y realización de prácticas de laboratorio.
<b>Bloque 3. Histología</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
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. La biodiversidad</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.
2	Las grandes zonas biogeográficas.
3	Patrones de distribución. Los principales biomas.
4	Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.
5	La conservación de la biodiversidad.
6	El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.
<b>Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
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. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.
6	Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.
7	Las adaptaciones de los vegetales al medio.
8	Aplicaciones y experiencias prácticas.
<b>Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.
2	Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.
3	La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.

<b>Contenidos</b>	
<b>Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
4	Las adaptaciones de los animales al medio.
5	Aplicaciones y experiencias prácticas.
<b>Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.
2	Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.
3	Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.
4	Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.
5	Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.
<b>Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.
2	Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.
3	Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.
4	La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.
<b>Bloque 9. Historia de la Tierra</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato.
2	Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.
3	Extinciones masivas y sus causas naturales.

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



**Estándares**

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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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

**Estándares**

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.****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.****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.****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.****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.****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.****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

**Estándares**

con la distribución de las especies.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**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. Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en biodiversidad.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**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. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

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

**Criterio de evaluación: 4.15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.**

**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.  
ByG2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.

**Criterio de evaluación: 4.16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran 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.  
ByG2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.

**Criterio de evaluación: 4.17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.**

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

**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**

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

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

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**Competencias clave**

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**



**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.****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.****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.****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.****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.****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.****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).****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

**Estándares**

celular.

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

**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.**

**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.**

**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.**

**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).**

**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.**

**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.**

**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.

**Estándares**

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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**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.**

**Competencias clave**

**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.****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. 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.****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.****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.****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.****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.****Competencias clave**

**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.****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. 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 teniendo en cuenta aquellas del contexto en el que se vive, así como aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.****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. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.

**Criterio de evaluación: 8.1. Relacionar el magmatismo y 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.****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.****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.****Competencias clave**

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

**Estándares**



**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.****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.****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.****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.****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.****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.****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.****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 estas.

**Estándares**

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

**Criterio de evaluación: 8.12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. 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.****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.****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.****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**

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
ByG.1	Especificar las características que definen a los seres vivos.	1,01
ByG.2	Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	1,01
ByG.3	Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	1,01
ByG.4	Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	1,01
ByG.5	Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	1,01
ByG.1	Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	1,01
ByG.2	Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	1,01
ByG.3	Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.	1,01
ByG.4	Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	1,01
ByG.1	Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular.	1,01
ByG.2	Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con las funciones que realizan.	1,01
ByG.3	Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	1,01
ByG.1	Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	1,01
ByG.2	Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	1,01
ByG.3	Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	1,01
ByG.4	Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	1,01
ByG.5	Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	1,01
ByG.6	Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	1,01
ByG.7	Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	1,01
ByG.8	Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	1,01
ByG.9	Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	1,01
ByG.10	Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	1,01
ByG.11	Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	1,01
ByG.12	Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies. Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en biodiversidad.	1,01
ByG.13	Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas.	1,01
ByG.14	Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación.	1,01

ByG.15	Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies.	1,01
ByG.16	Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	1,01
ByG.17	Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	1,01
ByG.18	Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona.	1,01
ByG.1	Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1,01
ByG.2	Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	1,01
ByG.3	Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	1,01
ByG.4	Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	1,01
ByG.5	Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	1,01
ByG.6	Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	1,01
ByG.7	Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	1,01
ByG.8	Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	1,01
ByG.9	Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	1,01
ByG.10	Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	1,01
ByG.11	Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	1,01
ByG.12	Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	1,01
ByG.13	Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	1,01
ByG.14	Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	1,01
ByG.15	Conocer las formas de propagación de los frutos.	1,01
ByG.16	Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	1,01
ByG.17	Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	1,01
ByG.1	Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	1,01
ByG.2	Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	1,01
ByG.3	Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.	1,01
ByG.4	Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	1,01
ByG.5	Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno.	1,01

ByG.6	Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa.	1,01
ByG.7	Conocer la composición y función de la linfa.	1,01
ByG.8	Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	1,01
ByG.9	Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	1,01
ByG.10	Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	1,01
ByG.11	Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	1,01
ByG.12	Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	1,01
ByG.13	Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	1,01
ByG.14	Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	1,01
ByG.15	Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	1,01
ByG.16	Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	1,01
ByG.17	Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	1,01
ByG.18	Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	1,01
ByG.19	Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	1,01
ByG.20	Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	1,01
ByG.21	Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	1,01
ByG.22	Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	1,01
ByG.23	Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	1,01
ByG.24	Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes.	1,01
ByG.25	Describir los procesos de la gametogénesis.	1,01
ByG.26	Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	1,01
ByG.27	Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	1,01
ByG.28	Analizar los ciclos biológicos de los animales.	1,01
ByG.29	Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	1,01
ByG.30	Realizar experiencias de fisiología animal.	1,01
ByG.1	Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1,01

ByG.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.	1,01
ByG.3	Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	1,01
ByG.4	Comprender la teoría de la Deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	1,01
ByG.5	Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	1,01
ByG.6	Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	1,01
ByG.7	Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente teniendo en cuenta aquellas del contexto en el que se vive, así como aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	1,01
ByG.1	Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	1,01
ByG.2	Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	1,01
ByG.3	Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	1,01
ByG.4	Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	1,01
ByG.5	Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	1,01
ByG.6	Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	1,01
ByG.7	Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	1,01
ByG.8	Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	1,01
ByG.9	Explicar la diagénesis y sus fases.	1,01
ByG.10	Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	1,01
ByG.11	Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	1,01
ByG.12	Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	1,01
ByG.1	Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	1,01
ByG.2	Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	1,01
ByG.3	Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	1,02

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La naturaleza básica de la vida	Trimestre 2
Número	Título	Temporización
2	La organización celular de los seres vivos	Trimestre 2



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

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS CLAVE. SU CONSIDERACIÓN EN LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

CONTENIDOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES C.C. UD.

#### BLOQUE 1. LOS SERES VIVOS: COMPOSICIÓN Y FUNCIÓN

Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas. 1. Especificar las características que definen a los seres vivos. 1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. CMCT, CCL 1

2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula. 2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos. CMCT, CAA

3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con

sus respectivas funciones biológicas en la célula. 3.1. Distingue las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos. CMCT, CAA

4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. 4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. CMCT, CAA

5. Reconocer algunas macromoléculas cuya forma espacial está directamente relacionada con la función que desempeñan. 5.1. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional. CMCT CAA

## BLOQUE 2. LA ORGANIZACIÓN CELULAR

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

Estructura y función de los orgánulos celulares.

El ciclo celular. La división celular: la mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.

Planificación y realización de prácticas de laboratorio. 1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. 1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. CMCT,

CCL,  
CAA 2

1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras. CMCT,  
CCL

2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función. 2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones. CMCT,  
CL

2.2. Reconoce mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.

3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. 3.1. Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis. CMCT,  
CCL,  
CAA 2 y 9

4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica. 4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis. CMCT,  
CAA 9

## BLOQUE 3. HISTOLOGÍA

Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.

Principales tejidos animales: estructura y función.

Principales tejidos vegetales: estructura y función.

Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales. 1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular. 1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares. CMCT,  
CAA 2

2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan. 2.1. Selecciona las células características de cada uno de los tejidos animales y vegetales más importantes. CMCT,  
CAA

2.2. Sintetiza en una frase la función o definición de las células características de cada uno de los tejidos animales y vegetales más importantes.

3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. 3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. CMCT,  
CAA

## BLOQUE 4. LA BIODIVERSIDAD

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

Las grandes zonas biogeográficas.

Patrones de distribución. Los principales biomas.

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

La conservación de la biodiversidad.

El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.

1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.

1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. CMCT 5

1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.

2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. 2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas. CMCT, CAA

3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. 3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies. CMCT,

CCL,

CAA 4

3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.

4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. 4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos. CMCT 5

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

5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas. 5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas. CMCT,

CAA,

CSC 4

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

6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas. 6.1. Reconoce la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies. CMCT,

CAA,

CSC

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

7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes. 7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación. CMCT,

CAA,

CSC

7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.

8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. 8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies. CMCT,

CSC 4

9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. 9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos. CMCT,

CAA

9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.

10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. 10.1. Enumera las fases de la especiación. CMCT, CCL

10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.

11. Reconocer la importancia biogeográfica de la península ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad. 11.1. Sitúa la península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes. CMCT, CSC, CEC 4

11.2. Reconoce la importancia de la península Ibérica como mosaico de ecosistemas.

11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península Ibérica y sus especies más representativas.

12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies. 12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas. CMCT

12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad. CMCT, CSC, CEC

13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas. 13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica. CMCT, CCL, CEC 4

13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España especialmente por su abundancia e importancia los relacionados con la insularidad.

14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación. 14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano. CMCT, SIEP

15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies. 15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad. CMCT, CSC

15.2. Conoce las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.

16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad. 16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. CMCT, CSC

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

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

18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona en la que se habita. 18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad. CMCT,

CCL,  
CSC,  
CEC,  
SIEP 4

19. Conocer la importancia de la biodiversidad de nuestra comunidad autónoma, así como los principales espacios naturales protegidos y su nivel de protección. CMCT, CSC, CEC

## BLOQUE 5. LAS PLANTAS: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO

Funciones de nutrición en las plantas.

Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.

Transporte de la savia elaborada.

La fotosíntesis.

Funciones de relación en las plantas.

Los tropismos y las nastias.

Las hormonas vegetales.

Funciones de reproducción en los vegetales.

Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas.

La semilla y el fruto.

Las adaptaciones de los vegetales al medio.

Aplicaciones y experiencias prácticas. 1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. 1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales. CMCT, CCL 6

2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. 2.1. Conoce la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. CMCT

3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. 3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. CMCT, CCL

4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte. 4.1. Conoce la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte. CMCT

5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que le afectan y su importancia biológica. 5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, dónde se producen. CMCT, CAA

5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 6

6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores. 6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales. CMCT, CCL

6.2. Conoce los tejidos secretores y las sustancias que producen.

7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos. 7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias. CMCT, CCL 9

8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales. 8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales. CMCT, CCL

9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones. 9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan. CMCT

10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas. 10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas. CMCT, CAA

11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. 11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. CMCT

12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. 12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. CMCT, CAA

12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas. 9

13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto. 13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas. CMCT, CCL

13.2. Conoce el origen y diferencia las partes de la semilla y del fruto.

14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. 14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. CMCT

15. Conocer las formas de propagación de los frutos. 15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos. CMCT

16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan. 16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan. CMCT, CAA

17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales. 17.1. Diseña experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas. CMCT, SIEP, CAA

¿

## BLOQUE 6. LOS ANIMALES: SUS FUNCIONES Y ADAPTACIONES AL MEDIO

Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción.

Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.

La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.

Las adaptaciones de los animales al medio.

Aplicaciones y experiencias prácticas. 1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.

1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación. CMCT 7

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

2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. 2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados. CMCT,

CAA

3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados. 3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados. CMCT, CAA

4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. 4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con las funciones que realizan. CMCT,

CAA

4.2. Describe la absorción en el intestino.

5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno. 5.1. Reconoce la existencia de pigmentos respiratorios en los animales. CMCT

6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa y conocer las consecuencias de poseer cada tipo. 6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la realizan, sus ventajas e inconvenientes. CMCT,

CAA 8

6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).

7. Conocer la composición y función de la linfa. 7.1. Conoce la composición de la linfa. CMCT

7.2. Identifica las principales funciones de la linfa.

8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso). 8.1. Diferencia respiración celular y respiración. CMCT,

CAA

8.2. Explica el significado biológico de la respiración celular.

9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. 9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen. CMCT 7

9.2. Reconoce representaciones esquemáticas de los aparatos respiratorios.

10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. 10.1. Define y explica el proceso de la excreción. CMCT, CCL 8

11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. 11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción. CMCT,

CCL,

CAA

12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales. 12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales. CMCT,

CAA

12.2. Reconoce las principales estructuras del aparato excretor a partir de dibujos o esquemas.

13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina. 13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona. CMCT,

CAA

13.2. Explica el proceso de formación de la orina.

14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados. 14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados. CMCT,

CD

15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. 15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones. CMCT,

CAA 10

16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. 16.1. Define estímulo, receptor, transmisor y efector. CMCT 10

16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.

17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso. 17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas. CMCT,

CCL,

CAA

18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. 18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. CMCT

19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados. 19.1. Identifica los principales sistemas



nerviosos de los vertebrados. CMCT

20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso, tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo). 20.1. Describe el sistema nervioso central de los vertebrados. CCL, CMCT 10

20.2. Describe el sistema nervioso periférico.

20.3. Diferencia las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.

21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. 21.1. Conoce los componentes del sistema endocrino. CMCT, CCL

22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.

22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas. CMCT,

CCL,

CAA

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

22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control. 10

23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados. 23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control. CMCT,

CAA

24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Ventajas e inconvenientes. 24.1. Define el concepto de reproducción. CMCT, CAA,

CCL 11

24.2. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual.

25. Describir los procesos de la gametogénesis. 26.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis. CMCT,

CCL

26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. 27.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas. CMCT,

CAA

27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario. 28.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas. CMCT

CCL 11

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

28. Analizar los ciclos biológicos de los animales. 29.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales. CMCT

29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.

30.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos. CMCT,

CAA 7, 8,10 y 11

30.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.

30.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.

30. Realizar experiencias de fisiología animal. 31.1. Realiza experiencias de fisiología animal. CMCT, CAA, SIEP

## BLOQUE 7. ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DE LA TIERRA

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

Estructura del interior terrestre:

- Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.

- Dinámica litosférica.

- Evolución de las teorías desde la deriva continental hasta la tectónica de placas.

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

Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.

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

CAA 13

2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica y marcar las discontinuidades y zonas de transición. 2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas. CMCT,

CAA 13

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

2.3. Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.

3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual. 3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta. CMCT, CAA 13 y 14

4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. 4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas. CMCT, CAA 14

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

6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. 6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural. CMCT, CAA, SIEP 14, 16

7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial. 7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas. CMCT, CEC 17

8. Reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que se habita. CMCT, CAA, CSC, SIEP

## BLOQUE 8. LOS PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS

Magmatismo: clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas.

Metamorfismo: procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la tectónica de placas.

Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.

La deformación en relación a la tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas. 1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. 1.1. Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie. CMCT, CAA 15

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

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

4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. 4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica con las características del magma, diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica. CMCT, CAA

5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. 5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad. CMCT

6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. 6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan. CMCT, CAA 16

7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. 7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado. CMCT, CAA

8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. 8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria. CMCT,

CAA 17

9. Explicar la diagénesis y sus fases. 9.1. Describe las fases de la diagénesis. CMCT, CAA, CCL

10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio. 10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre en base a su origen. CMCT, CAA

11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. 11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas. CMCT, CAA 16

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

12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla. 12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios. CMCT, CAA

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

## BLOQUE 9. HISTORIA DE LA TIERRA

Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.

Extinciones masivas y sus causas naturales. 1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. 1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos. CMCT, CAA 12, 16, 17

2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. 2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región. CMCT, CAA 12

3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. 3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra. CMCT, CAA

La relación de competencias clave es la siguiente: comunicación lingüística (CL); competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología (CMCT); competencia digital (CD); aprender a aprender (AA); competencias sociales y cívicas (CSC); sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE); conciencia y expresiones culturales (CEC).

## 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».

## G. Materiales y recursos didácticos

Los medios y recursos de que disponemos para el Bachillerato son los mismos que para la ESO (despacho del Departamento, laboratorio, material didáctico de apoyo, recursos humanos). Para el trabajo de los alumnos se les recomiendan los libros de texto que se citan a continuación, pudiendo suministrárseles cualquier otro material que para algún tema concreto se considere oportuno:

Biología y Geología: Editorial sm, proyecto ¿savía digital¿. Edición 2016.

## H. Precisiones sobre la evaluación

Los instrumentos de evaluación que usamos son:

1) La observación del trabajo diario de los alumnos/as, anotando sus intervenciones y la calidad de las mismas, valorando su participación en los trabajos de equipo y controlando los procedimientos empleados.

2) Las pruebas orales y escritas, que suelen aplicarse en la evaluación de los contenidos conceptuales: Exámenes. Al finalizar cada bloque de temas relacionados se realizará un examen del mismo, por lo que habrá dos exámenes por trimestre. En el segundo examen del trimestre entrará el contenido del primero por lo que alumnado podrá recuperar aquellos criterios no superados. Por cada falta ortográfica se restará 0,2 puntos hasta un máximo de 1 punto pudiéndose recuperar en el siguiente examen si no se tienen faltas.

SI EL ALUMNO FALTA A UN EXAMEN. En caso de que esté convocado un examen y un alumno no pueda acudir ese día al mismo, sólo se repetirá la prueba si el citado alumno trae una justificación médica firmada por el médico o el volante de la cita o asistencia a consulta médica. No valen por lo tanto justificaciones firmadas por los padres / madres o tutores. El examen se hará el primer día que el alumno se incorpore a la clase. En caso de no traer dicho volante, el alumno realizará el examen junto con el siguiente de la asignatura.