

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

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

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2020/2021**

**ASPECTOS GENERALES**

**A. Contextualización**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria 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 y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

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

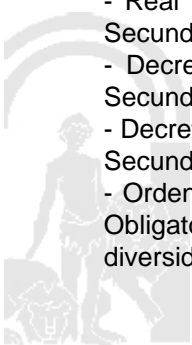
Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.6 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

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

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

**C. Justificación legal**

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- 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.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria 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 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.



- 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 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

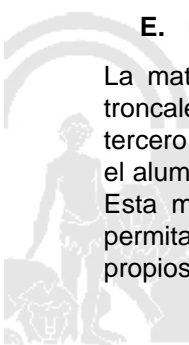
- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Aprender a apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar 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 de Biología y Geología se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de ESO, concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en primero y en tercero de ESO. Biología y Geología es también una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de cuarto de ESO que opten por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato. Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan adquirir una cultura científica. Se han incluido algunos contenidos concretos referidos a aspectos propios de la Comunidad andaluza en determinados bloques aunque, en general, el desarrollo de todos los



objetivos y contenidos debe contextualizarse en la realidad andaluza. Tanto en primero como en tercero se incluye un bloque de contenidos denominado Proyecto de Investigación, que supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma andaluza.

#### F. Elementos transversales

Como es de suponer, todos los elementos transversales que se recogen en Decreto por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía deben impregnar el currículo de esta materia, si bien hay determinados elementos 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; también hay que destacar la utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento; y finalmente, hay también una relación evidente con la promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

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

La Biología contribuye a la adquisición de las competencias clave integrando las mismas en el proceso educativo en el sentido siguiente. Las materias vinculadas con la Biología fomentan el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL) aportando el conocimiento del lenguaje de la ciencia en general y de la Biología en particular, y ofreciendo un marco idóneo para el debate y la defensa de las propias ideas en campos como la ética científica. También desde la Biología se refuerza la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) a través de la definición de magnitudes, de la relación de variables, la interpretación y la representación de gráficos, así como la extracción de conclusiones y su expresión en el lenguaje simbólico de las matemáticas. Por otro lado, el avance de las ciencias en general, y de la Biología en particular, depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células, seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente. La materia de Biología contribuye al desarrollo de la competencia digital (CD) a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje, mediante la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de información como proceso básico vinculado al trabajo científico. Además, sirve de apoyo a las explicaciones y complementa la experimentación a través del uso de los laboratorios virtuales, simulaciones y otros, haciendo un uso crítico, creativo y seguro de los canales de comunicación y de las fuentes consultadas. La forma de construir el pensamiento científico lleva implícita la competencia de aprender a aprender (CAA) y la capacidad de regular el propio aprendizaje, ya que establece una secuencia de tareas dirigidas a la consecución de un objetivo, determina el método de trabajo o la distribución de tareas compartidas. 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 otra parte, 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. 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) 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 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

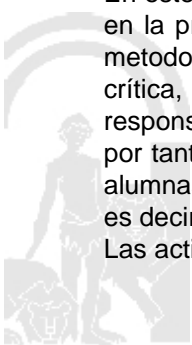
1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias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

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

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

En este sentido, el trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los alumnos y las alumnas ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados



previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Para su selección, formulación y tratamiento debe establecerse una progresión según el curso y el alumnado con el que se esté trabajando. Al principio se pueden abordar contenidos más relacionados con el mundo de lo directamente perceptible (actividades y situaciones cotidianas, constatar y reconocer la diversidad existente en el entorno más cercano, etc.) para pasar después a estudiar fenómenos progresivamente más complejos y abstractos (análisis de cada especie en el medio y sus influencias mutuas, fenómenos explicables en términos de intercambios y transformaciones de energía, etc.).

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica ¿propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización¿ no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera. El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial 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 utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Existen numerosos recursos que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en Internet, por ejemplo, mapas con poblaciones, hidrografía, orografía y topografía. Se pueden introducir las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o vídeo digital. Los ejemplares, las muestras o el medio pueden ser así grabadas, vistas, estudiadas y analizadas individualmente y por todo el aula.

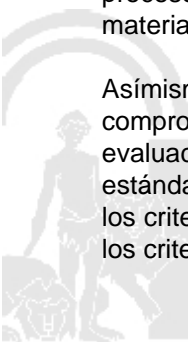
Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos, actividades e intereses que pueden ser utilizados como recursos motivadores al abordar muchos de los contenidos. En Andalucía disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad.

Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permiten al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayuda a desmitificar su trabajo y ofrecen 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, que podrían actuar junto con el trabajo por proyectos, como elementos motivadores que incentivarían las inquietudes por el ¿I+D+i¿, tan necesarios en nuestra Comunidad y en nuestro país.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 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 incluidos 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 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

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

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

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

Recogidas en la *¿Programación General¿* del departamento.

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



Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 11005275

Fecha Generación: 17/03/2021 16:00:37





**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Criterio de evaluación:** 1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.1 La célula.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.1 - Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. (CMCT, CAA, SIEP)

**Criterio de evaluación:** 1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

explicaciones en el ámbito de la ciencia.

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.1 La célula.
- 1.2 Ciclo celular.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.2 - Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta. (CMCT, CAA, SIEP)

**Criterio de evaluación:** 1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.1 La célula.
- 1.2 Ciclo celular.
- 1.3 Los ácidos nucleicos.
- 1.4 ADN y Genética molecular.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.3 - Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina. (CMCT)

**Criterio de evaluación:** 1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.2 Ciclo celular.
- 1.9 Mutaciones.
- 1.10 Relaciones con la evolución.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.4 - Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. (CMCT, CAA)

**Criterio de evaluación:** 1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.3 Los ácidos nucleicos.
- 1.4 ADN y Genética molecular.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.5 - Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. (CMCT)

**Criterio de evaluación:** 1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.4 ADN y Genética molecular.
- 1.5 Proceso de replicación del ADN.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.6 - Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética. (CMCT)

**Criterio de evaluación:** 1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.4 ADN y Genética molecular.
- 1.7 Expresión de la información genética.
- 1.8 Código genético.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.7 - Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético. (CMCT, CAA, CD)

**Criterio de evaluación:** 1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.9 Mutaciones.
- 1.10 Relaciones con la evolución.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.8 - Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. (CMCT, CAA)

**Criterio de evaluación:** 1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

- 1.11 La herencia y transmisión de caracteres.
- 1.12 Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
- 1.13 Base cromosómica de las leyes de Mendel.
- 1.14 Aplicaciones de las leyes de Mendel.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.9 - Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos. (CMCT, CAA)

**Criterio de evaluación:** 2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

- 2.3 El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.
- 2.4 Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.

**Competencias clave**

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

**Estándares - Competencia**

ByG2.1 - Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante. (CMCT)

**Criterio de evaluación:** 2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

- 2.1 La historia de la Tierra.
- 2.3 El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra.

**Competencias clave**

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

**Estándares - Competencia**

ByG2.2 - Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual. (CMCT)

**Criterio de evaluación:** 2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

- 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
- 8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

- 2.4 Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.

**Competencias clave**

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

**Estándares - Competencia**

ByG2.3 - Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno. (CMCT, CCL, CD)

**Criterio de evaluación:** 2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurCombBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Objetivos**

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.6 Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG2.4 - Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra. (CMCT, CCL, CD)

**Criterio de evaluación:** 2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.4 Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.

2.6 Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG2.5 - Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía. (CMCT)

**Criterio de evaluación:** 2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275





**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.7 Estructura y composición de la Tierra.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

ByG2.6 - Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. (CMCT, SIEP)

**Criterio de evaluación:** 2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.8 Modelos geodinámico y geoquímico.

2.9 La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

ByG2.7 - Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas. (CSYC)

**Criterio de evaluación:** 2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.9 La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

**Competencias clave**

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG2.8 - Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico. (CSYC, CCL, CMCT)

**Criterio de evaluación:** 2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.9 La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG2.9 - Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas. (CSYC, CEC, CCL)

**Criterio de evaluación:** 3.1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.1 Estructura de los ecosistemas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG3.1 - Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos. (CSYC)

**Criterio de evaluación:** 3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.2 Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.

3.5 Factores limitantes y adaptaciones.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG3.2 - Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia. (CSYC)

**Criterio de evaluación:** 3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.3 Relaciones tróficas: cadenas y redes.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG3.3 - Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas. (CAA)

**Criterio de evaluación:** 3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.1 Estructura de los ecosistemas.

3.2 Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

3.3 Relaciones tróficas: cadenas y redes.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

ByG3.4 - Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. (CSYC, SIEP)

**Criterio de evaluación:** 3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.7 Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

ByG3.5 - Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos. (CAA)

**Criterio de evaluación:** 3.6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.3 Relaciones tróficas: cadenas y redes.

3.9 Ciclo de materia y flujo de energía.

3.11 Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares - Competencia**

ByG3.6 - Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano. (CSYC)

**Criterio de evaluación:** 3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

- 3.11 Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
- 3.12 Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
- 3.15 Los recursos naturales y sus tipos.

**Competencias clave**

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

**Estándares - Competencia**

ByG3.7 - Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible. (CSYC, CEC)

**Criterio de evaluación:** 3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

- 3.12 Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
- 3.13 La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
- 3.14 La actividad humana y el medio ambiente.

**Competencias clave**

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

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares - Competencia**

ByG3.8 - Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro. (CMCT, CEC)

**Criterio de evaluación:** 3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.18 Los residuos y su gestión.

3.19 Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG3.9 - Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. (CMCT, CSYC, CCL, CD)

**Criterio de evaluación:** 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.

**Contenidos**

**Bloque 4: Proyecto de investigación.**

4.1 Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CD: Competencia digital

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Estándares - Competencia**

ByG4.1 - Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico. (CMCT, CCL)

**Criterio de evaluación:** 4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 4: Proyecto de investigación.**

- 4.1 Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

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

**Estándares - Competencia**

ByG4.2 - Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación. (CAA)

**Criterio de evaluación:** 4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.

**Contenidos**

**Bloque 4: Proyecto de investigación.**

- 4.1 Proyecto de investigación.



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Competencias clave**

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

**Estándares - Competencia**

ByG4.3 - Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención. (CMCT, CAA, SIEP)

**Criterio de evaluación:** 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

- 4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- 5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.

**Contenidos**

**Bloque 4: Proyecto de investigación.**

- 4.1 Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

- CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares - Competencia**

ByG4.4 - Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo. (CEC)

**Criterio de evaluación:** 4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

- 3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

**Contenidos**

**Bloque 4: Proyecto de investigación.**

- 4.1 Proyecto de investigación.

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275





**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares - Competencia**

ByG4.5 - Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado. (CMCT, CAA, SIEP)

**Criterio de evaluación:** 1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.11 La herencia y transmisión de caracteres.
- 1.12 Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
- 1.13 Base cromosómica de las leyes de Mendel.
- 1.14 Aplicaciones de las leyes de Mendel.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.10 - Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas. (CSYC, SIEP, CCL)

**Criterio de evaluación:** 1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.11 La herencia y transmisión de caracteres.
- 1.13 Base cromosómica de las leyes de Mendel.
- 1.14 Aplicaciones de las leyes de Mendel.

**Competencias clave**

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

**Estándares - Competencia**

- ByG1.11 - Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social. (CSYC, CD)

**Criterio de evaluación:** 1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

1.15 Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.12 - Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR. (CMCT, SIEP)

**Criterio de evaluación:** 1.13. Comprender el proceso de la clonación.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.

2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.

3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.

8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.

9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

1.15 Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.

1.16 Biotecnología.

1.17 Bioética.

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

ByG1.13 - Comprender el proceso de la clonación. (CMCT)

**Criterio de evaluación:** 1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.15 Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
- 1.16 Biotecnología.
- 1.17 Bioética.

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

- 3.12 Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.

**Bloque 4: Proyecto de investigación.**



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

4.1 Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

ByG1.14 - Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente). (CMCT, CCL)

**Criterio de evaluación:** 1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

**Contenidos**

**Bloque 1: La evolución de la vida.**

- 1.15 Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
- 1.16 Biotecnología.
- 1.17 Bioética.



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.12 Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.

**Bloque 4: Proyecto de investigación.**

4.1 Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares -  
Competencia**

ByG1.15 - Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud. (CMCT, CAA)

**Criterio de evaluación:** 1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

ByG1.16 - Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. (CMCT, CCL)

**Criterio de evaluación:** 1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

ByG1.17 - Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo. (CMCT, CEC)

**Criterio de evaluación:** 1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.18 - Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano. (CMCT, CCL)

**Criterio de evaluación:** 1.19. Describir la hominización.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG1.19 - Describir la hominización. (CMCT)

**Criterio de evaluación:** 2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.9 La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG2.10 - Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos. (CAA)

**Criterio de evaluación:** 2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.9 La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG2.11 - Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias. (CAA)

**Criterio de evaluación:** 2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 2: La dinámica de la Tierra.**

2.8 Modelos geodinámico y geoquímico.

2.9 La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares - Competencia**

ByG2.12 - Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos. (CEC)

Fecha de generación: 17/03/2021 16:11:31

Ref.Doc.: MapRelCurComBas

Cód.Centro: 11005275





**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Criterio de evaluación:** 3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.18 Los residuos y su gestión.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares - Competencia**

ByG3.10 - Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social. (CSYC)

**Criterio de evaluación:** 3.11. Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.14 La actividad humana y el medio ambiente.

3.17 Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.

**Bloque 4: Proyecto de investigación.**

4.1 Proyecto de investigación.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares - Competencia**

ByG3.11 - Asociar la importancia que tiene para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables. (CSYC)

**Criterio de evaluación:** 3.12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía.



**MAPA DE RELACIONES CURRICULARES**

**Año académico:** 2020/2021

**Curso:** 4º de E.S.O.

**Área / Materia:** Biología y Geología

**Orientaciones y Ejemplificaciones**

**Objetivos**

10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.

**Contenidos**

**Bloque 3: Ecología y medio ambiente.**

3.16 Recursos naturales en Andalucía.

**Competencias clave**

CEC: Conciencia y expresiones culturales

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares -  
Competencia**

ByG3.12 - Reconocer y valorar los principales recursos naturales de Andalucía. (CMCT, CAA, SIEP)

