

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

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. Adaptación de la programación a situaciones de confinamiento

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 1º DE E.S.O.  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 3º DE E.S.O.  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA \*\* - 3º DE E.S.O.  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
2021/2022**

**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 de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «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».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, « el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, 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.
- 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 de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación

Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

- 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) 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

Biología y Geología se incluye dentro de las materias generales del bloque de asignaturas troncales en el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria; concretamente los alumnos y alumnas deben cursarla en primero y en tercero. Se trata también de una materia de opción del bloque de asignaturas troncales para el alumnado de cuarto curso que opte por la vía de enseñanzas académicas para la iniciación al Bachillerato.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicos 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 tercero como en cuarto se incluye un bloque de contenidos denominado Proyecto de investigación, que supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma Andaluza.

Durante el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, y especialmente en el curso primero, el eje vertebrador de la materia gira en torno a los seres vivos y su interacción con el medio físico, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos. La realidad natural de Andalucía nos muestra una gran variedad de medios y ciertas peculiaridades destacables. El análisis de esta realidad natural debe ser el hilo conductor que nos hará constatar en el aula la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno. Conocer la biodiversidad de Andalucía desde el aula proporciona al alumnado el marco general físico en el que se desenvuelve y le permite reconocer la interdependencia existente entre ellos mismos y el resto de seres vivos de nuestra Comunidad Autónoma. Por otro lado, en Andalucía, existen numerosas actuaciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad que es relevante analizar y valorar en las aulas: planes y programas de conservación de especies y sus hábitats, jardines botánicos, bancos de germoplasma, cría en cautividad de especies amenazadas, espacios naturales protegidos, planes para la conservación de razas autóctonas domésticas, etc.

También durante este ciclo, y más concretamente en tercero de Educación Secundaria Obligatoria, la materia tiene como núcleo central la salud y su promoción. El principal objetivo es que el alumnado adquiera las capacidades y competencias que les permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico. Es por ello por lo que es necesario que el alumnado conozca que el Sistema Andaluz de Asistencia Sanitaria ha proporcionado una mejora notable en la salud de la población, por un lado, por los programas preventivos (vacunación infantil, sida, educación maternal, antitabaquismo, etc.) y, por otro, por la actuación ante las enfermedades del Sistema Sanitario Público de Andalucía (red de centros de salud y hospitales). La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones para trasplantes, hace que Andalucía sea pionera en estos campos, situación que sería interesante analizar y valorar en las aulas. Por otro lado, la Dieta Mediterránea, considerada por la OMS uno de los patrones alimentarios más saludables del mundo, constituye un valioso legado común reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial.

La numeración asignada a cada uno de los bloques temáticos se ha hecho coincidir con la contemplada en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

Finalmente, en cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas. En el bloque tercero, referente a Ecología y medio ambiente, recibe una especial atención el aprovechamiento de los recursos naturales. En Andalucía existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera problemas importantes que nos afectan de forma especial. Es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, especialmente de agua potable, y la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible. Asimismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas de las respuestas que a estos problemas se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico, además de una adecuada percepción del espacio en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato. La comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la argumentación en público y la comunicación audiovisual se afianzarán durante esta etapa; igualmente el alumnado deberá desarrollar actitudes conducentes a la reflexión y el análisis sobre los grandes avances científicos de la actualidad, sus ventajas y las implicaciones éticas que en ocasiones se plantean, y conocer y utilizar las normas básicas de seguridad y uso del material de laboratorio.

## F. Elementos transversales

En todos los cursos se incluyen contenidos que tienen que ver con las formas de construir la ciencia y de transmitir la experiencia y el conocimiento científico. Se remarca así su papel transversal, en la medida en que son contenidos que se relacionan igualmente con todos los bloques y que habrán de desarrollarse de la forma más integrada posible con el conjunto de los contenidos del curso.

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

Las materias vinculadas con la Biología y Geología fomentan el desarrollo de 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.

También desde la materia 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 depende cada vez más del desarrollo de la biotecnología, desde el estudio de moléculas, técnicas de observación de células o seguimiento del metabolismo, hasta implantación de genes, etc., lo que también implica el desarrollo de las competencias científicas más concretamente.

A través de la materia también se 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 y el intercambio razonado y crítico de opiniones acerca de temas que atañen a la población y al medio, 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), 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.

Todos los elementos transversales que se recogen en el Decreto 111/2016, de 14 de junio, 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.

## 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 15 de enero de 2021, 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.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

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 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, etc. 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 grabados, vistos, estudiados y analizados 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 competente 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.

Se realizará una evaluación inicial a comienzo de curso basada en la observación , detección de intereses del alumnado, cuestionarios de información , pruebas escritas, que será recogido en una ficha de Evaluación Inicial. También se utilizarán en el aula distintas plataformas y aplicaciones, como G-suite, classroom, Power point para presentaciones, Kahoo, Laboratorio digital, ect...

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 escritas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específica Kahoo, Windows, Laboratorio digital, ect...

Se valorarán:

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

La ponderación de los criterios de evaluación establecidos por el departamento.

Los ejercicios, actividades, tareas, problemas, prácticas, ... evaluables relacionadas con los criterios de evaluación.

Los instrumentos de evaluación para la corrección de las actividades y tareas evaluables.

Los instrumentos que se utilizarán en el proceso de evaluación se agruparán en función de dos criterios:

- a) Instrumentos y técnicas de evaluación que permitan evaluar el aprendizaje del alumnado a través de su actividad en el aula.
- b) Actividades o pruebas específicas de evaluación.

Con respecto a las técnicas e nstrumentos de evaluación consideramos los siguientes:

- Observación sistemática. A través de este instrumento se tratará de llevar a cabo un seguimiento del trabajo y participación del alumno en las actividades habituales de aula. Se utilizará para evaluar las actitudes y hábitos del alumno en relación con el trabajo escolar, interés, curiosidad, participación, etc.

- Análisis de los trabajos del alumnado. Este instrumento incluye tanto las tareas y actividades diarias que el alumno recogerá en un cuaderno de trabajo, hasta los trabajos individuales y en grupo. A través de este instrumento observaremos los hábitos de limpieza, corrección en la expresión escrita, rigor en la organización, etc.

- Pruebas teórico-prácticas. Los alumnos realizarán una prueba escrita al final de cada bloque temático. En dichas pruebas el alumno se enfrentará a cuestiones donde se valorará la asimilación de contenidos, su aplicación práctica (objetivos procedimentales), la comprensión del lenguaje específico, correcta expresión escrita, comportamientos actitudinales.

Todas ellas se recogen de forma más específica en las siguientes:

- Preguntas orales en clase.
- Realización de tareas en casa y en clase.
- Limpieza, claridad y orden en el cuaderno de clase.
- Realización, entrega y exposición de ejercicios, cuestiones, trabajos individuales y grupales.
- Asistencia y participación en clase.
- Pruebas escritas.
- Actitud positiva, esfuerzo personal, nivel de atención.
- Motivación, interés por la materia.

## J. Medidas de atención a la diversidad

Tras la realización de la evaluación inicial , basada en la observación del alumnado , información sobre intereres, ritmo de aprendizaje, pruebas escritas, ect, se realizarán los siguientes programas de refuerzo de los aprendizajes no adquiridos:

-Plan de Refuerzo de alumnos con materias pendientes: Se hará un seguimiento de dichos alumnos mediante la

plataforma classroom. Se elaborarán materiales y trabajos y se realizará una prueba escrita sobre estos cada trimestre. Para aquellos alumnos en los que se de el caso de que dicha materia tenga continuidad en el presenta curso, se tendrá en cuenta los criterios y trabajos superados a lo largo de su proceso de aprendizaje durante el año, así como los criterios mínimos del curso anterior.

-Plan de Refuerzo para los alumnos repetidores : Si suspendieron la materia el curso anterior, se realizarán cambios metodológicos , adaptación de la asignatura y se trabajarán aquellos criterios dónde hayan tenido mayor dificultad.

-Programas de Refuerzo para alumnos con dificultad de aprendizaje: Se llevará a cabo de igual manera que el Plan de refuerzo de alumnos repetidores.

-PMAR

En 1º A y 1º B, se van a realizar Planes de refuerzo de aprendizajes no adquiridos para alumnos repetidores que consistirán en cambios de metodología, adaptación de la asignatura y se hará mayor hincapie en aquellos criterios mínimos donde hayan tenido mayor dificultad el año anterior.

También se realizarán Programas de refuerzo por dificultades en el aprendizaje para alumnos con necesidades educativas especiales, y que tienen un programa de específico realizado por el profesor de PT.

En 2ºA y 2º B, se van a realizar Planes de refuerzode aprendizajes no adquiridos para alumnos repetidores y con materias pendientes que consistirán en cambios de metodología, adaptación de la asignatura y se hará mayor hincapie en aquellos criterios mínimos donde hayan tenido mayor dificultad el año anterior.

También se realizarán Programas de refuerzo por dificultades en el aprendizaje para alumnos con necesidades educativas especiales, y que tienen un programa de específico realizado por el profesor de PT.

En 3º sólo se van a llevar a cabo Planes de Refuerzo de aprendizajes no adquiridos de materias pendientes.

En 4º A y 4º B se van a realizar Planes de refuerzo de aprendizajes no adquiridos para alumnos repetidores y con materias pendientes y Planes de Refuerzo para alumnos con dificultades de aprendizaje (alumnos que cursaron el año anterior 3º PMAR)

#### PARA TODOS LOS CURSOS:

Los alumnos con materias pendientes sin continuidad en la materia se va a realizar su seguimiento mediante classroom, donde se van a subir actividades, materiales y trabajos que se revisarán mensualmente y se realizará una prueba escrita trimestralmente.

Para pendientes con continuidad en la materia se tendrán en cuenta la valoración positiva de los criterios mínimos del curso anterior en el curso actual, es decir si alcanzan una nota de un 3 en dicho curso y realiza correctamente las actividades propuestas en classroom, tendrá superada la materia pendiente.

El modelo de Acta del Plan de Refuerzo se encuentra en el Plan de Atención a la Diversidad recogido en el Plan de Centro.

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

Participación en todas las actividades organizadas por los distintos Planes y Programas implementados en el Centro y siempre ajustadas a la normativa COVID (organizadas para grupos -clases), como Programa Steam, Escuela Espacio de Paz, Erasmus, ect..

Se valorará la posibilidad de la realización de la Semana de la Ciencia, según la situación sanitaria vigente

-Visita a la Semana de la Ciencia, organizada por la Universidad de Jaén.

Se realizarán actividades interdisciplinarias con otros departamentos, EF , GH ,Tecnología.

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

-Porcentaje de alumnos y alumnas que superan la materia, en casi todos los grupos, superior al 60 %, menos en

## Ciencias Aplicadas (55%)

- Cumplimiento de la programación: al menos al 80 % , si las clases se desarrollan de forma presencial.
- Trabajar el 100% de los criterios imprescindibles en caso de clases telemáticas
- Conseguir que el 100% alumnado acceda a las clases virtuales a través de classromm utilizando esta plataforma tanto en clases presenciales como telemáticas
- Mejorar la coordinación entre el Departamento y con el área científico-tecnológica
- Mejorar el seguimiento de las medidas de atención a la diversidad.
- Mejorar los resultados académicos en algunas materias como Ciencias Aplicadas, donde hay un alto grado de desmotivación y desinterés por el estudio.

**M. Adaptación de la programación a situaciones de confinamiento**

En todos los cursos se recogerán las modificaciones en las programaciones relacionadas con una situación de confinamiento y por lo tanto, de clases telemáticas.

Se priorizarán los criterios de evaluación y se adaptará la metodología y la temporalización a esas circunstancias.

## ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 1º DE E.S.O.

## A. Elementos curriculares

## 1. Objetivos de materia

Código	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.
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.
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.

2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La metodología científica. Características básicas.
2	La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.
<b>Bloque 2. La Tierra en el universo</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Los principales modelos sobre el origen del Universo.
2	Características del Sistema Solar y de sus componentes.
3	El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.
4	La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
5	Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.
6	La atmósfera. Composición y estructura. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.
7	La hidrosfera. El agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada.
8	Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.
9	La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.
<b>Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.
2	Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
3	Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.
4	Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.
5	Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.
6	Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.
7	Plantas: Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción
8	Biodiversidad en Andalucía.
<b>Bloque 6. Los ecosistemas.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Ecosistema: identificación de sus componentes.
2	Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
3	Ecosistemas acuáticos.
4	Ecosistemas terrestres.
5	Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.
6	Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
7	El suelo como ecosistema.
8	Principales ecosistemas andaluces.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700724

Fecha Generación: 24/11/2021 10:10:09

**B. Relaciones curriculares**

**Criterio de evaluación: 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

**Criterio de evaluación: 1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.**

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas  
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.

ByG2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.

ByG3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.

**Criterio de evaluación: 1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.

ByG2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.

**Criterio de evaluación: 2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.**

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.

**Criterio de evaluación: 2.2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.

**Criterio de evaluación: 2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.

**Criterio de evaluación: 2.4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.

**Criterio de evaluación: 2.5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.

ByG2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.

**Criterio de evaluación: 2.6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Describe las características generales de los materiales más frecuentes en las zonas externas del planeta y justifica su distribución en capas en función de su densidad.

ByG2. Describe las características generales de la corteza, el manto y el núcleo terrestre y los materiales que los componen, relacionando dichas características con su ubicación.

**Criterio de evaluación: 2.7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.

ByG2. Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.

ByG3. Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.

**Criterio de evaluación: 2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.

ByG2. Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.

**Estándares**

ByG3. Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.

**Criterio de evaluación: 2.9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.****Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución

**Criterio de evaluación: 2.10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.****Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.

**Criterio de evaluación: 2.11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.****Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

**Criterio de evaluación: 2.12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.****Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de esta.

**Criterio de evaluación: 2.13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización, investigando y recabando información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.****Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.

**Criterio de evaluación: 2.14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.****Competencias clave**

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.

**Criterio de evaluación: 2.15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Describe las características que posibilitaron el desarrollo de la vida en la Tierra.

**Criterio de evaluación: 3.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.

ByG2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.

**Criterio de evaluación: 3.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.

ByG2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.

**Criterio de evaluación: 3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.

**Criterio de evaluación: 3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.

**Criterio de evaluación: 3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.

**Criterio de evaluación: 3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.

ByG2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.

**Criterio de evaluación: 3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.****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 ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.

ByG2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.

**Criterio de evaluación: 3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.

**Criterio de evaluación: 3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.

**Criterio de evaluación: 6.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.

**Criterio de evaluación: 6.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.

**Criterio de evaluación: 6.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.

**Criterio de evaluación: 6.4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.

**Criterio de evaluación: 6.5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
ByG.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel.	1
ByG.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	1
ByG.3	Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.	3
ByG.1	Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	2
ByG.2	Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia.	2
ByG.3	Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	3
ByG.8	Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	4
ByG.9	Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	1
ByG.8	Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	4
ByG.4	Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	3
ByG.4	Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	3
ByG.5	Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses.	3
ByG.9	Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	5
ByG.6	Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.	3
ByG.10	Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.	1
ByG.1	Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	5
ByG.3	Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.	6
ByG.6	Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	6
ByG.7	Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.	5
ByG.15	Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	4
ByG.11	Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.	3

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700724

Fecha Generación: 24/11/2021 10:10:09

ByG.1	Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía.	4
ByG.12	Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	3
ByG.7	Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	4
ByG.13	Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización, investigando y recabando información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	1
ByG.3	Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	1
ByG.14	Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	1
ByG.2	Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.	5
ByG.4	Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, valorando la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	3
ByG.2	Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.	3
ByG.5	Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	6
ByG.5	Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	1

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La Tierra: Un planeta habitado	9
<b>Justificación</b>		
1º Trimestre Bloque 1,2,3		
Número	Título	Temporización
2	La diversidad de los seres vivos	10
<b>Justificación</b>		
1º Trimestre Bloque 1,3		
Número	Título	Temporización
3	Animales vertebrados	10
<b>Justificación</b>		
1º Trimestre Bloque 1,3		
Número	Título	Temporización
4	Animales invertebrados	10
<b>Justificación</b>		

1º Trimestre Bloque 1,2		
Número	Título	Temporización
5	El mundo de las plantas	14
<b>Justificación</b>		
2º Trimestre Bloque 1,3		
Número	Título	Temporización
6	Los ecosistemas	14
<b>Justificación</b>		
2º trimestre Bloque 1,4		
Número	Título	Temporización
7	Degradación y conservación del medio ambiente	11
<b>Justificación</b>		
2º Trimestre Bloque 1,2		
Número	Título	Temporización
8	Las rocas, diversidad y usos	16
<b>Justificación</b>		
3º Trimestre Bloque 1,2		
Número	Título	Temporización
9	La atmósfera	14
<b>Justificación</b>		
3º Trimestre Bloque 1,2		
Número	Título	Temporización
10	El planeta agua y la Tierra en el universo	10
<b>Justificación</b>		
3º trimestre Bloque 1,2		

### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

La Orden del 14 de julio de 2016 establece una relación entre los estándares de aprendizaje evaluables y las competencias clave vía los criterios de evaluación. Dicha relación, permite confeccionar el perfil de competencia, el cual viene determinado por todos los estándares de aprendizaje evaluables que están relacionados con cada competencia clave. Aprovechando las categorías atribuidas a los estándares de aprendizaje y la subsiguiente ponderación, es posible calificar el nivel de logro de cada competencia clave. Realizando una media aritmética con las calificaciones ponderadas de todos los estándares de aprendizaje evaluables que se relacionan con una competencia clave, el nivel de logro alcanzado en cada competencia vendrá dado por lo siguiente:

- ¿ Hasta 4 puntos ¿¿ Nivel Iniciado
- ¿ Entre 5 y 7 puntos ¿¿ Nivel Medio
- ¿ Entre 8 y 10 puntos ¿¿ Nivel Avanzado

### F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 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 todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

### G. Materiales y recursos didácticos

Libros de texto (el del alumnado y de otras editoriales para consulta, ampliación de contenidos y/o actividades de

refuerzo), observación, libro digital (alumnado), recursos TICs tanto on-line como aportados por las profesoras a través de las plataformas educativas, pruebas prácticas y de aplicación diseñadas por las profesoras y/o de bancos de recursos on-line....

#### **H. Precisiones sobre la evaluación**

Se ajusta a lo establecido en los Aspectos Generales de la programación. Los criterios quedan ponderados y recogidos en Séneca. Se aplicarán distintos instrumentos de evaluación cada uno con un porcentaje específico en la calificación final de los criterios. El peso queda recogido en la programación y en el Cuaderno Séneca donde se establecerán las actividades evaluables, los criterios y competencias asociadas y los instrumentos de calificación utilizados en cada caso.

#### **I. Clases no presenciales**

En el caso de confinamiento parcial (de algún alumno o grupos de alumnos) se mantendrá el contacto mediante Classroom recurriendo a las clases telemáticas en el momento en que sea necesario. Si el número de alumnos confinados es significativo se optará por la docencia sincrónica y si el confinamiento es total (toda la clase o todo el Centro) se impartirá la docencia telemática teniendo en cuenta los acuerdos adoptados en el Centro y recogidos en el protocolo COVID.

## ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 3º DE E.S.O.

## A. Elementos curriculares

## 1. Objetivos de materia

Código	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.
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.
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.

2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La metodología científica. Características básicas.
2	La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio.
3	Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y comunicación y otras fuentes. Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.
<b>Bloque 4. Las personas y la salud. Promoción de la salud</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Niveles de organización de la materia viva.
2	Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
3	La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.
4	Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
5	Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
6	Nutrición, alimentación y salud.
7	Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.
8	La dieta mediterránea.
9	La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
10	La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino.
11	La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.
12	Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.
13	El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.
14	El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones.
15	La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
16	El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
17	La repuesta sexual humana.
18	Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.
<b>Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución.</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
2	Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar.
3	Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan.
4	Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.
5	Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.
6	Riesgo sísmico en Andalucía.
<b>Bloque 7. Proyecto de investigación</b>	

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700724

Fecha Generación: 24/11/2021 10:10:09

Contenidos	
<b>Bloque 7. Proyecto de investigación</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Proyecto de investigación en equipo.

**B. Relaciones curriculares**

**Criterio de evaluación: 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.**

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

**Criterio de evaluación: 1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.**

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.

ByG2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.

ByG3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.

**Criterio de evaluación: 1.3. Realizar un trabajo experimental, de acuerdo con el proceso de trabajo científico, con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.

ByG2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.

**Criterio de evaluación: 4.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.

ByG2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.

**Criterio de evaluación: 4.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.

**Criterio de evaluación: 4.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.

**Criterio de evaluación: 4.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.

**Criterio de evaluación: 4.5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.

**Criterio de evaluación: 4.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Conoce y describe hábitos de vida saludable identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.  
ByG2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.

**Criterio de evaluación: 4.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Explica en que consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.

**Criterio de evaluación: 4.8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.**

**Competencias clave**

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

**Estándares**

ByG1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos.

**Criterio de evaluación: 4.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Detecta las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta sus efectos nocivos y propone medidas de prevención y control.

**Criterio de evaluación: 4.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad.

**Criterio de evaluación: 4.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación.

ByG2. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables.

**Criterio de evaluación: 4.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos y reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.

**Criterio de evaluación: 4.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.

**Criterio de evaluación: 4.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.

**Criterio de evaluación: 4.15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.

**Criterio de evaluación: 4.16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.

**Criterio de evaluación: 4.17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.

**Criterio de evaluación: 4.18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de relación.  
ByG2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.  
ByG3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.

**Criterio de evaluación: 4.19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.

**Criterio de evaluación: 4.20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.

**Criterio de evaluación: 4.21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.

**Criterio de evaluación: 4.22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.****Competencias clave**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.

**Criterio de evaluación: 4.23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.

**Criterio de evaluación: 4.24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.

**Criterio de evaluación: 4.25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.

**Criterio de evaluación: 4.26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.

**Criterio de evaluación: 4.27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.

ByG2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.

**Criterio de evaluación: 4.28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.

**Criterio de evaluación: 4.29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.**

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.

**Criterio de evaluación: 5.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.

**Criterio de evaluación: 5.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.

ByG2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.

**Criterio de evaluación: 5.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.

**Criterio de evaluación: 5.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.

**Criterio de evaluación: 5.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.

**Criterio de evaluación: 5.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar formas resultantes.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.

**Criterio de evaluación: 5.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.

**Criterio de evaluación: 5.8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado.

**Criterio de evaluación: 5.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.

ByG2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.

**Criterio de evaluación: 5.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.

**Criterio de evaluación: 5.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.

ByG2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.

**Criterio de evaluación: 5.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.

**Criterio de evaluación: 5.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo, analizando el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las

**Estándares**

medidas de prevención que debe adoptar.

**Criterio de evaluación: 7.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.****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. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.

**Criterio de evaluación: 7.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

**Criterio de evaluación: 7.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.****Competencias clave**

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

**Criterio de evaluación: 7.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.****Competencias clave**

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

**Criterio de evaluación: 7.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.****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

**Estándares**

ByG1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

ByG2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
ByG.1	Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	1
ByG.2	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.	1
ByG.3	Realizar un trabajo experimental, de acuerdo con el proceso de trabajo científico, con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados, utilizando correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respetando las normas de seguridad del mismo.	2
ByG.1	Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	4
ByG.2	Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	3
ByG.3	Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	2
ByG.4	Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas	3
ByG.5	Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	4
ByG.6	Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	2
ByG.7	Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	4
ByG.8	Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.	1
ByG.9	Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	1
ByG.10	Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	1
ByG.11	Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	3
ByG.12	Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos y reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	1
ByG.13	Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	,5
ByG.14	Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	4
ByG.15	Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	3
ByG.16	Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas	2
ByG.17	Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	4
ByG.18	Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	3

ByG.19	Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	4
ByG.20	Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	4
ByG.21	Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	3
ByG.22	Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	3
ByG.23	Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	2
ByG.24	Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	1
ByG.25	Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	4
ByG.26	Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	4
ByG.27	Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.	3
ByG.28	Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.	1
ByG.29	Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	1
ByG.1	Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	,5
ByG.2	Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	1
ByG.3	Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	2
ByG.4	Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	1
ByG.5	Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	2
ByG.6	Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar formas resultantes.	2
ByG.7	Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	1
ByG.8	Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	1
ByG.9	Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	1
ByG.10	Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	1
ByG.11	Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	1
ByG.12	Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	1

ByG.13	Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo, analizando el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía.	1
ByG.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1
ByG.2	Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	1
ByG.3	Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	1
ByG.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	1
ByG.5	Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.	1

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Niveles de organización	6
<b>Justificación</b>		
1º Trimestre Bloque 1,4,2		
Número	Título	Temporización
2	Función de nutrición: alimentos, nutrientes, aparatos y alteraciones.	16
<b>Justificación</b>		
1º Trimestre Bloque 1,4,2		
Número	Título	Temporización
3	Función de relación.	11
<b>Justificación</b>		
2º Trimestre Bloque 1,4,2		
Número	Título	Temporización
4	Función de reproducción.	10
<b>Justificación</b>		
2º Trimestre Bloque 1,4,2		
Número	Título	Temporización
5	Salud e inmunidad.	8
<b>Justificación</b>		
3º Trimestre Bloque 1,4,2		
Número	Título	Temporización
6	Relieve terrestre y su evolución	10
<b>Justificación</b>		
3º Trimestre Bloque 1,4,3		

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

La Orden del 14 de julio de 2016 establece una relación entre los estándares de aprendizaje evaluables y las competencias clave vía los criterios de evaluación. Dicha relación, permite confeccionar el perfil de competencia, el cual viene determinado por todos los estándares de aprendizaje evaluables que están relacionados con cada competencia clave. Aprovechando las categorías atribuidas a los estándares de aprendizaje y la subsiguiente

ponderación, es posible calificar el nivel de logro de cada competencia clave. Realizando una media aritmética con las calificaciones ponderadas de todos los estándares de aprendizaje evaluables que se relacionan con una competencia clave, el nivel de logro alcanzado en cada competencia vendrá dado por lo siguiente:

- ¿ Hasta 4 puntos ¿¿ Nivel Iniciado
- ¿ Entre 5 y 7 puntos ¿¿ Nivel Medio
- ¿ Entre 8 y 10 puntos ¿¿ Nivel Avanzado

## **F. Metodología**

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 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 todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral». Las propuestas metodológicas concretas quedan recogidas en los ASPECTOS GENERALES de la programación del departamentos así como en cada una de las actividades diseñadas por el profesorado y quedan recogidas en las programaciones de aula y/o cuaderno de Séneca.

## **G. Materiales y recursos didácticos**

Libros de texto (el del alumnado y de otras editoriales para consulta, ampliación de contenidos y/o actividades de refuerzo), libro digital (alumnado), recursos TICs tanto on-line como aportados por las profesoras a través de las plataformas educativas, pruebas prácticas y de aplicación diseñadas por las profesoras y/o de bancos de recursos on-line....

## **H. Precisiones sobre la evaluación**

Se ajusta a lo establecido en los Aspectos Generales de la programación. Los criterios quedan ponderados y recogidos en Séneca. Se aplicarán distintos instrumentos de evaluación cada uno con un porcentaje específico en la calificación final de los criterios. El peso queda recogido en la programación y en el Cuaderno Séneca donde se establecerán las actividades evaluables, los criterios y competencias asociadas y los instrumentos de calificación utilizados en cada caso.

## **I. Clases telemáticas**

En el caso de confinamiento parcial (de algún alumno o grupos de alumnos) se mantendrá el contacto mediante Class-room recurriendo a las clases telemáticas en el momento en que sea necesario. Si el número de alumnos confinados es significativo se optará por la docencia sincrónica y si el confinamiento es total (toda la clase o todo el Centro) se impartirá la docencia telemática teniendo en cuenta los acuerdos adoptados en el Centro y recogidos en el protocolo COVID.

## ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA \*\* - 3º DE E.S.O.

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

Código	Objetivos
--------	-----------

**2. Contenidos**

Contenidos
------------

**B. Relaciones curriculares****C. Ponderaciones de los criterios**

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
-------------	--------------	---------------

**D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización****E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

Al tratarse de alumnado de PMAR, la programación de la materia está adaptada según las medidas propias de atención a la diversidad del programa. El nivel de este grupo es homogéneo, y al tratarse de un grupo reducido la atención es muy personalizada.

**F. Metodología**

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 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 todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral». Las propuestas metodológicas concretas quedan recogidas en los ASPECTOS GENERALES de la programación del departamentos así como en cada una de las actividades diseñadas por el profesorado y quedan recogidas en las programaciones de aula y/o cuaderno de Séneca.

**G. Materiales y recursos didácticos**

Libros de texto (el del alumnado y de otras editoriales para consulta, ampliación de contenidos y/o actividades de refuerzo), libro digital (alumnado), recursos TICs tanto on-line como aportados por las profesoras a través de las plataformas educativas, pruebas prácticas y de aplicación diseñadas por las profesoras y/o de bancos de recursos on-line....

**H. Precisiones sobre la evaluación**

Se ajusta a lo establecido en los Aspectos Generales de la programación. Los criterios quedan ponderados y recogidos en Séneca. Se aplicarán distintos instrumentos de evaluación cada uno con un porcentaje específico en la calificación final de los criterios. El peso queda recogido en la programación y en el Cuaderno Séneca donde se establecerán las actividades evaluables, los criterios y competencias asociadas y los instrumentos de calificación utilizados en cada caso.

**I. Clases no presenciales**

En el caso de confinamiento parcial (de algún alumno o grupos de alumnos) se mantendrá el contacto mediante Classroom recurriendo a las clases telemáticas en el momento en que sea necesario. Si el número de alumnos confinados es significativo se optará por la docencia sincrónica y si el confinamiento es total (toda la clase o todo

el Centro) se impartirá la docencia telemática teniendo en cuenta los acuerdos adoptados en el Centro y recogidos en el protocolo COVID.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 23700724

Fecha Generación: 24/11/2021 10:10:09

## ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

## A. Elementos curriculares

## 1. Objetivos de materia

Código	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.
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.
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.

2. Contenidos

Contenidos	
<b>Bloque 1. La evolución de la vida</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La célula.
2	Ciclo celular.
3	Los ácidos nucleicos.
4	ADN y Genética molecular.
5	Proceso de replicación del ADN.
6	Concepto de gen.
7	Expresión de la información genética. Código genético.
8	Mutaciones. Relaciones con la evolución.
9	La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las leyes de Mendel.
10	Base cromosómica de las leyes de Mendel.
11	Aplicaciones de las leyes de Mendel.
12	Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones.
13	Biotecnología. Bioética.
14	Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
15	Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.
16	La evolución humana: proceso de hominización.
<b>Bloque 2. La dinámica de la Tierra</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	La historia de la Tierra.
2	El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.
3	Utilización del actualismo como método de interpretación.
4	Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
5	Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.
6	La tectónica de placas y sus manifestaciones.
7	Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.
<b>Bloque 3. Ecología y medio ambiente</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructura de los ecosistemas.
2	Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
3	Relaciones tróficas: cadenas y redes.
4	Hábitat y nicho ecológico.
5	Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.
6	Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
7	Dinámica del ecosistema.
8	Ciclo de materia y flujo de energía.
9	Pirámides ecológicas.
10	Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
11	Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
12	La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
13	La actividad humana y el medio ambiente.
14	Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.

Contenidos	
<b>Bloque 3. Ecología y medio ambiente</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
15	Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Proyecto de investigación.

**B. Relaciones curriculares**

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

**Estándares**

ByG1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.

**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.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

ByG1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Interpreta árboles filogenéticos.

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

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce y describe las fases de la hominización.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.

ByG2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.

**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.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.

ByG2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.

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

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.

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

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.

**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.****Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.

**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.****Competencias clave**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.

**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.**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...

ByG2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

ByG1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Competencias clave**

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.

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

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

ByG1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.

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

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

ByG1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.

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

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

ByG1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.

ByG2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
ByG.1	Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	1
ByG.2	Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	1
ByG.3	Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	2
ByG.4	Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	2
ByG.5	Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	1
ByG.6	Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	2
ByG.7	Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	3
ByG.8	Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	4
ByG.9	Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	3
ByG.10	Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	2
ByG.11	Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	2
ByG.12	Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	3
ByG.13	Comprender el proceso de la clonación.	1
ByG.14	Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	3
ByG.15	Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	3
ByG.16	Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	1
ByG.17	Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	3
ByG.18	Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	1
ByG.19	Describir la hominización.	1
ByG.1	Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	2
ByG.2	Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	1
ByG.3	Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	3
ByG.4	Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	1
ByG.5	Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	1
ByG.6	Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	2

ByG.7	Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	2
ByG.8	Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	1
ByG.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.	4
ByG.10	Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	2
ByG.11	Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	3
ByG.12	Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	2
ByG.1	Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	1
ByG.2	Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	1
ByG.3	Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	1
ByG.4	Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	1
ByG.5	Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	1
ByG.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.	1
ByG.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.	1
ByG.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.	2
ByG.9	Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	1
ByG.10	Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	2
ByG.11	Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.	2
ByG.1	Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	4
ByG.2	Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	4
ByG.3	Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	5
ByG.4	Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	5
ByG.5	Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5

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

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	La Tierra, un planeta cambiante (I): Cambios en la superficie terrestre	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
Repaso de contenidos de 3º de ESO, sobre el modelado del relieve, trabajando y evaluando para la evaluación inicial, criterios generales		
Número	Título	Temporización
2	La Tierra, un planeta cambiante (II): Deriva continental y Tectónica de Placas	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
Cambios en la distribución de continentes y océanos a lo largo del tiempo. Relación con las características del interior terrestre		
Número	Título	Temporización
3	La Tierra, un planeta cambiante (III): Manifestaciones de la Tectónica de Placas	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
Los volcanes, terremotos, formación de cadenas montañosas y aperturas de océanos explicados por la Tectónica de Placas		
Número	Título	Temporización
4	La Historia de la Tierra y de la vida	Primer trimestre
<b>Justificación</b>		
El tiempo geológico y los principales acontecimientos a lo largo de la historia geológica de la Tierra		
Número	Título	Temporización
5	La célula, unidad de vida	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
Repaso a los contenidos de 3º sobre las células. Profundización en el estudio del núcleo celular y en concreto del material genético.		
Número	Título	Temporización
6	Genética I: Los genes y los caracteres	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
Introducción a los conceptos de genética. Transmisión de la información genética		
Número	Título	Temporización
7	Genética II: Transmisión de los caracteres. Las leyes de la Herencia	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
Genética Mendeliana y excepciones (grupos sanguíneos, herencia ligada al sexo...)		
Número	Título	Temporización
8	Material genético. Ingeniería genética	Segundo trimestre
<b>Justificación</b>		
Estudio del material genético, sus modificaciones y manipulación. Aplicaciones de la ingeniería genética y la biotecnología		
Número	Título	Temporización
9	Evolución de los Seres Vivos	Tercer trimestre
<b>Justificación</b>		
Estudiar el proceso de evolución desde la perspectiva de las diferentes teorías		
Número	Título	Temporización

10	Ecosistemas (I): Las especies y el medio	Tercer trimestre
<b>Justificación</b>		
Estudio de conceptos básicos de ecología, de las adaptaciones de las especies al medio y la dinámica de las poblaciones		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
11	Ecosistemas (II): Comunidades o biocenosis	Tercer trimestre
<b>Justificación</b>		
Relaciones entre especies y entre individuos dentro un ecosistema, explotación de recursos, ciclos biogeoquímicos.		
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Temporización</b>
12	Las actividades humanas y el medioambiente	Tercer trimestre
<b>Justificación</b>		
Estudio de los impactos ambientales producidos por las actividades antropogénicas. Desarrollo sostenible.		

**E. Precisiones sobre los niveles competenciales**

El alumnado que cursa esta materia conforma un grupo homogéneo en cuanto a capacidades e interés. Al ser una materia optativa el alumnado que la cursa tiene muy buena disposición para el aprendizaje, buen nivel académico y competencial.

La Orden del 14 de julio de 2016 establece una relación entre los estándares de aprendizaje evaluables y las competencias clave vía los criterios de evaluación. Dicha relación, permite confeccionar el perfil de competencia, el cual viene determinado por todos los estándares de aprendizaje evaluables que están relacionados con cada competencia clave. Aprovechando las categorías atribuidas a los estándares de aprendizaje y la subsiguiente ponderación, es posible calificar el nivel de logro de cada competencia clave. Realizando una media aritmética con las calificaciones ponderadas de todos los estándares de aprendizaje evaluables que se relacionan con una competencia clave, el nivel de logro alcanzado en cada competencia vendrá dado por lo siguiente:

- Hasta 4 puntos Nivel Iniciado
- Entre 5 y 7 puntos Nivel Medio
- Entre 8 y 10 puntos Nivel Avanzado

**F. Metodología**

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 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 todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Se recogerá en la programación de aula teniendo en cuenta todas las indicaciones de la normativa y recogidas en los ASPECTOS GENERALES de la programación de la asignatura. En cada actividad que se diseñe se empleará una metodología diferente y quedará recogida en la programación de aula, dando mayor importancia al aprendizaje autónomo del alumnado, a la indagación (trabajos de investigación) y a las controversias socio-científicas (preguntas orales y debates en clase).

Al ser una materia de modalidad, con carácter principalmente propedéutico, el alumnado presenta mayor interés por el aprendizaje de los contenidos por lo que las metodologías empleadas deben tener en cuenta el desarrollo y aprendizaje de los contenidos curriculares puesto que son fundamentales para cursar los bachilleratos de ciencias y tecnología, principalmente.

**G. Materiales y recursos didácticos**

Libros de texto tanto del alumnado como de diferentes editoriales para ampliación de contenidos o, en su caso, actividades de refuerzo. Recursos digitales de bancos de actividades, elaborados por la profesora y por el propio alumnado. Actividades prácticas y de aplicación, siempre que sea posible en el laboratorio o mediante simulaciones informáticas. Plataformas educativas.

## H. Precisiones sobre la evaluación

Se ajustará a lo establecido en los aspectos generales de la programación y a lo recogido en el cuaderno de Séneca de la profesora: se tendrán en cuenta los criterios (ponderados) así como los distintos instrumentos a utilizar (pruebas orales, pruebas escritas, pruebas de aplicación, prácticas, trabajos de investigación individuales y grupales.....). Cada criterio se evaluará mediante diferentes instrumentos y aquellos criterios a los que se les asigna mayor porcentaje en la nota y que son generales, se trabajarán en las diferentes unidades por lo que serán evaluados a lo largo de todo el curso. El alumnado superará la materia cuando la nota media final de los criterios trabajados y evaluados en cada trimestre sea igual o superior a 5 puntos. Para aquellos alumnos o alumnas cuya calificación no sea 5 se propondrán actividades de refuerzo y recuperación de aquellos criterios no superados en cada una de las evaluaciones trimestrales. En el caso de no superar la materia y quedar pendiente para la prueba extraordinaria se entregará un informe detallado al alumnado y un plan de trabajo para la preparación de la prueba escrita que versará sobre los criterios no superados.

## I. Otras cuestiones

Se utilizará, para el seguimiento y la evaluación del alumnado, el cuaderno de Séneca y la plataforma educativa de G-suite, (Classroom ) en todos los casos. Ante una situación de confinamiento parcial (de algún alumno o alumna o pequeño grupo) se utilizará la modalidad de enseñanza sincrónica. En caso de confinamiento del grupo entero (o del Centro) la enseñanza será telemática atendiendo a lo establecido en la programación de aula y teniendo en cuenta las instrucciones recogidas en el protocolo Covid del Centro y aprobadas en el Claustro y Consejo Escolar); incremento del trabajo autónomo del alumnado y reducción de las clases en directo mediante videollamadas.

Se facilitará también el seguimiento de las clases mediante la modalidad sincrónica de aquellos alumnos y alumnas que, por razón de enfermedad de larga duración, convalecencia u otras causas de naturaleza similar y debidamente justificadas, no puedan asistir al Centro durante un periodo de tiempo.

En esta materia no se ha detectado la necesidad de aplicar ningún programa de refuerzo al alumnado; tampoco hay alumnos o alumnas con la materia pendiente de cursos anteriores.

Se informará puntualmente al alumnado sobre los criterios que se trabajan en cada una de las unidades didácticas y los que se evalúan en cada una de las actividades programadas, así como los instrumentos a utilizar. Antes de la sesión de la primera evaluación se informará a las familias y se publicará en la web del Centro la ponderación de los criterios de evaluación así como el resto de la programación didáctica.

Esta programación será revisada de forma permanente en función de las características del grupo-aula y se irá ajustando la temporalización según las necesidades que se vayan detectando a la hora de trabajar las distintas unidades didácticas.

Para la evaluación inicial vamos a incluir una parte en la unidad didáctica 1 de repaso de los contenidos de Geología de 3º de ESO, trabajando estos contenidos mediante actividades de investigación y exposiciones individuales, lecturas complementarias y visualización de vídeos, que serán el punto de partida para abordar las unidades didácticas de este curso y trabajar y evaluar los criterios generales.

El bloque 4 de contenidos Proyecto de Investigación, se irá trabajando a lo largo del curso realizando al menos un trabajo grupal en cada uno de los trimestres, para exposición en clase, presentación a concursos, participación en la Semana de la Ciencia, celebración de efemérides (Día del agua, día del medioambiente,...) etc.