

OBJETIVOS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE MATERIAS EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.

IESO-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA:

- OBJETIVOS:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la biología y la 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 (TIC), 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 la geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la fundamental toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que enfrentarse.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medioambiente, 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.

- CONTENIDOS:

1. Unidad 1: La Tierra en el Universo

Los principales modelos sobre el origen del Universo. Galaxias y estrellas. Características del Sistema Solar y de sus componentes. El planeta Tierra. Características. Movimientos: consecuencias y movimientos.

2. Unidad 2: El planeta agua

La importancia del agua para los seres vivos. La hidrosfera. El agua en la Tierra: el ciclo del agua. Distribución del agua en la Tierra. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos. Contaminación del agua dulce y salada. Procesos de captación, distribución y depuración del agua. Gestión sostenible del agua y de los recursos hídricos en Andalucía.

3. Unidad 3. La atmósfera, un océano de aire

La atmósfera. Composición y estructura. La circulación del aire en la atmósfera. Contaminación atmosférica. Efecto invernadero y agujero en la capa de ozono. Importancia de la atmósfera para los seres vivos.

4. Unidad 4. La geosfera y sus minerales

La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Los minerales y las rocas: sus propiedades, características, utilidades y observación. Yacimientos y explotaciones: principales rocas y minerales.

5. Unidad 5. Las rocas, diversidad y sus usos

Las rocas: sus propiedades, características, utilidades y observación. Yacimientos y explotaciones: principales rocas y minerales. Los fósiles: formación e información que facilitan.

6. Unidad 6. La Tierra, planeta habitado

Concepto de ser vivo. Composición química de los seres vivos. La célula como unidad de los seres vivos: características básicas. Funciones vitales: Nutrición: autótrofa y heterótrofa. La fotosíntesis. Relación. Reproducción: sexual y asexual. Individuos unicelulares y pluricelulares. La célula procariota y eucariota; animal y vegetal. Reconocimiento con microscopio óptico de células animales y vegetales.

7. Unidad 7. La diversidad de los seres vivos

Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial. Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos. Bacterias, Hongos, Protoctistas. Líquenes. Los microorganismos y su papel en la salud, la industria y el medio ambiente. Claves dicotómicas.

8. Unidad 8. Animales vertebrados

Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas. Ejemplos. Adaptaciones de los vertebrados a su medio. Biodiversidad en Andalucía.

9. Unidad 9. Animales invertebrados

Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas. Ejemplos. Adaptaciones de los invertebrados a su

medio. Biodiversidad en Andalucía.

• CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Unidad 1. La Tierra en el universo.	
1.Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	CMCT, CEC
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.	CMCT, CCL, CD
3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	CMCT,CCL
4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	CMCT
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.	CMCT
Unidad 2. El planeta agua	
1. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.	CMCT
2. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.	CMCT, CCL
3. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.	CMCT, CSC
4. 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.	CMCT, CSC
5. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.	CMCT, CCL, CSC
6. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	CMCT, CD, CAA, SIEP
Unidad 3. La atmósfera, un océano de aire	
1. Analizar las características, composición de la atmósfera y las propiedades del aire.	CMCT
2. Conocer las bases de la dinámica atmosférica.	CMCT, CSC

3. Identificar los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.	CMCT, CCL, CSC
4. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.	CMCT, CSC, CEC
Unidad 4: La geosfera y sus minerales	
1. 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.	CMCT, CEC
2. 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.	CMCT, CEC
Unidad 5: Las rocas: diversidad y su uso	
1. 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.	CMCT, CEC
2. Identificar un paisaje como los montes de Málaga como recurso natural en una economía sostenible.	CMCT, CD, CAA, SIEP
3. Valorar, identificar y reconocer los fósiles y cómo se forman.	CMCT, CAA, SIEP
4. Identificación de los fósiles que se pueden encontrar en parajes naturales como el Torcal de Antequera.	CMCT, CAA, SIEP, CEC
Unidad 6: La Tierra, planeta habitado	
1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.	CMCT
2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos.	CMCT, CCL
3. Conocer en qué consiste la función de nutrición y sus dos tipos: autótrofa y heterótrofa.	CMCT, CCL
4. Describir brevemente la función de relación.	CMCT, CCL
5. Identificar la importancia de la función de reproducción y sus tipos: sexual y asexual.	CMCT, CAA, SEIP
6. Diferenciar entre organismos unicelulares y pluricelulares, células procarióticas y eucarióticas.	CMCT
7. Utilizar el microscopio óptico para reconocer células.	CMCT, CAA, SEIP
Unidad 7. La diversidad de los seres vivos	
1. 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.	CMCT, CCL
2. Distinguir entre selección natural o artificial.	CMCT, CAA, SEIP

3. Reconocer las características morfológicas principales de los grandes grupos taxonómicos.	CMCT
4. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	CMCT, CCL
5. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	CMCT, CAA, SEIP
Unidad 8. Animales vertebrados	
1. Caracterizar a los principales grupos de vertebrados.	CMCT, CCL
2. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales vertebrados sobrevivir en determinados ecosistemas.	CMCT, CAA, SEIP
3. Conocer la importancia de la biodiversidad y la necesidad de proteger las especies amenazadas realizando pequeñas investigaciones en su entorno próximo. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	CMCT, CEC
Unidad 9. Animales invertebrados	
1. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados.	CMCT, CCL
2. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales invertebrados a sobrevivir en determinados ecosistemas.	CMCT, CAA, SEIP
3. Conocer la importancia de la biodiversidad y la necesidad de proteger las especies amenazadas realizando pequeñas investigaciones en su entorno próximo. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa.	CMCT, CEC

3 ESO-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA:

- OBJETIVOS

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la biología y la 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 (TIC), 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 la geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la fundamental toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que enfrentarse.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medioambiente, 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.

- CONTENIDOS:

1. Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.
La metodología científica. Características básicas. 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. 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.
2. Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.
Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. La dieta mediterránea. 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. La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones. La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.

Este bloque se corresponden con la siguiente secuencia de unidades impartidas:

UNIDAD 1: La organización del cuerpo humano

UNIDAD 2: De los alimentos a los nutrientes

UNIDAD 4: La eliminación de los desechos y el transporte

UNIDAD 3: Los alimentos y la dieta

UNIDAD 5: La coordinación de nuestro organismo

UNIDAD 6: Receptores y efectores. Estímulos y respuestas

UNIDAD 7: La reproducción

UNIDAD 8: La salud y la enfermedad

3. Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.

Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. 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. Riesgo sísmico en Andalucía.

Este bloque se corresponde con la unidad impartida:

UNIDAD 9: ¿Por qué cambia el relieve de unos lugares a otros?

• CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIA CLAVE
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica	
1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	CMCT, CCL, CEC
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.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP
3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	CMCT, CAA, CEC
4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.	CMCT, CAA

5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.	CMCT, CAA
6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.	CMCT, SIEP, CEC
Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud	
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.	CMCT
2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	CMCT
3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	CMCT, CAA
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	CMCT, CSC
5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.	CMCT, CSC.
6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.	CMCT, CSC, CEC
7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.	CMCT, CEC
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.	CMCT, CSC, SIEP
9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.	CMCT, CSC, SIEP
10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.	CMCT, CSC
11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.	CMCT
12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.	CMCT, CAA
13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	CMCT, CCL, CSC
14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	CMCT, CAA
15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	CMCT
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.	CMCT, CSC
17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo,	CMCT

circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	
18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	CMCT, CSC
19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.	CMCT
20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	CMCT
21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.	CMCT
22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	CMCT
23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	CMCT
24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	CMCT, CSC
25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.	CMCT, CAA
26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	CMCT, CCL
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.	CMCT, CSC
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.	CMCT, CD, CAA, CSC.
29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	CMCT, CCL, CAA, CSC, SIEP
30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.	CMCT, CEC
Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución	
1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	CMCT.
2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	CMCT
3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	CMCT
4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	CMCT
5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	CMCT
6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	CMCT

7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	CMCT
8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.	CMCT, CAA, CEC.
9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	CMCT, CSC
10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	CMCT
11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	CMCT
12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	CMCT
13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	CMCT, CSC
14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica.	CMCT, CEC

4ESO-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA:

- OBJETIVOS:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la biología y la 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 (TIC), 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 la geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la fundamental toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que enfrentarse.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medioambiente, 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.

- CONTENIDOS:

1. Bloque 1. La evolución de la vida

La célula. Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución. La evolución humana: proceso de hominización.

Este bloque se corresponde con las siguientes unidades impartidas:

UNIDAD 1: LA CÉLULA : UNIDAD DE VIDA.

UNIDAD 2: LOS CARACTERES Y SU HERENCIA.

UNIDAD 3: LAS LEYES DE LA HERENCIA.

UNIDAD 4: LOS GENES Y SU MANIPULACIÓN.

UNIDAD 5: LA EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS.

2. Bloque 2. La dinámica de la Tierra

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

Utilización del actualismo como método de interpretación. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

Este bloque se corresponde con las siguientes unidades impartidas:

UNIDAD 6: CONOCER LA TIERRA Y DESCUBRIR SU PASADO.

UNIDAD 7: LA TECTÓNICA DE PLACAS.

UNIDAD 8: MANIFESTACIONES DE LA TECTÓNICA DE PLACAS.

UNIDAD 9: HISTORIA DE LA TIERRA Y DE LA VIDA.

• CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Bloque 1. La evolución de la vida	
1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	CMCT
2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	CMCT
3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	CMCT
4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	CMCT
5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	CMCT
6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	CMCT
7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	CMCT
8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	CMCT
9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	CMCT
10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	CMCT
11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	CMCT, CSC, CEC
12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	CMCT, CSC, CEC
13. Comprender el proceso de la clonación.	CMCT
14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	CMCT
15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	CMCT, CSC, CEC
16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT
17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	CMCT, CAA
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	CMCT, CAA
19. Describir la hominización.	CMCT, CCL
Bloque 2. La dinámica de la Tierra	
1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren	CMCT, CD, CAA

a la Tierra como un planeta cambiante.	
2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	CMCT, CD, CAA
3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	CMCT, CAA
4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	CMCT
5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	CMCT
6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CMCT
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	CMCT
8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	CMCT
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.	CMCT, CAA
10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	CMCT
11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	CMCT
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	CMCT

1 BACHILLERATO- BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA:

- OBJETIVOS:

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la biología y la geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas y el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7. Profundizar en el conocimiento de la biodiversidad de Andalucía y la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o materiales que conforman nuestro entorno.
8. Integrar la dimensión social y tecnológica de la biología y la geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
9. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
10. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las TIC cuando sea necesario.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

- CONTENIDOS:

1. Bloque 1. Los seres vivos: composición y función.
Características de los seres vivos y los niveles de organización. Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.
2. Bloque 2: La organización celular.
Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Estructura y función de los orgánulos celulares. El ciclo celular. La división celular: la mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos. Planificación y realización de prácticas de laboratorio.
3. Bloque 3: Histología
Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Principales tejidos animales: estructura y función. Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.
4. Bloque 4: La biodiversidad.
La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos. Las grandes zonas biogeográficas. Patrones de distribución. Los principales biomas. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos. La conservación de la biodiversidad. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.
5. Bloque 5: Las plantas: sus funciones y adaptaciones al medio
Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis. Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales. Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto. Las adaptaciones de los vegetales al medio. Aplicaciones y

- experiencias prácticas.
6. Bloque 6: Los animales: sus funciones y adaptaciones al medio
Funciones de nutrición en los animales. El transporte de gases y la respiración. La excreción. Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis. La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario. Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.
 7. Bloque 7: Estructura y composición de la Tierra
Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica. Dinámica litosférica. Evolución de las teorías: desde la deriva continental hasta la tectónica de placas. Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta. Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.
 8. Bloque 8: Los procesos geológicos y petrogénicos
Magmatismo: clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la tectónica de placas. Metamorfismo: procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la tectónica de placas. Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. La deformación en relación a la tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.
 9. Bloque 9: Historia de la Tierra
Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: la tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.

Las unidades impartidas que se corresponden con los bloques de contenidos han sido las siguientes:

- UNIDAD 1. La naturaleza básica de la vida
 - UNIDAD 2. La organización celular de los seres vivos
 - UNIDAD 3. La organización pluricelular de los seres vivos
 - UNIDAD 4. La biodiversidad: origen y conservación
 - UNIDAD 5. La clasificación de los seres vivos
 - UNIDAD 6. La obtención y utilización del alimento en los vegetales
 - UNIDAD 7. La relación y reproducción en plantas
 - UNIDAD 8. El procesamiento del alimento en los animales: respiración y digestión
 - UNIDAD 9. Circulación y excreción en animales
 - UNIDAD 10. La relación y coordinación en animales
 - UNIDAD 11. La reproducción en animales
 - UNIDAD 12. Conocer la Tierra y descubrir su pasado
 - UNIDAD 13. Origen y estructura de la Tierra. Historia de la Tierra
 - UNIDAD 14. Dinámica litosférica
- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Bloque 1. Los seres vivos: composición y función	

1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	CMCT, CCL
2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula.	CMCT, CAA
3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	CMCT, CAA
4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	CMCT, CAA
5. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	CMCT, CAA
Bloque 2. La organización celular	
1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	CMCT, CLL, CAA
2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	CMCT, CCL
3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.	CMCT, CCL, CAA
4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	CMCT, CAA
Bloque 3. Histología.	
1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular.	CMCT, CAA
2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan.	CMCT, CAA
3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	CMCT, CAA
Bloque 4. La Biodiversidad.	
1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos.	CMCT
2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	CMCT, CAA
3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	CMCT, CCL CAA,
4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	CMCT
5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	CMCT, CAA, CSC
6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	CMCT, CAA, CSC
7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes.	CMCT, CAA, CSC
8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	CMCT, CSC
9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	CMCT, CAA
10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	CMCT, CCL

11. Reconocer la importancia biogeográfica de la península ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	CMCT, CSC, CEC
12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	CMCT, CSC, CEC
13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	CMCT, CCL, CEC
14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación.	CMCT, SIE
15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies.	CMCT, CSC
16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.	CMCT, CSC
17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	CMCT, CSC
18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona en la que se habita.	CMCT, CCL, CSC, CEC, SIE
19. Conocer la importancia de la biodiversidad de nuestra comunidad autónoma, así como los principales espacios naturales protegidos y su nivel de protección.	CMCT, CSC, CEC
Bloque 5. Las plantas: sus funciones y sus adaptaciones al medio	
1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	CMCT, CCL
2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	CMCT
3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.	CMCT, CCL
4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	CMCT
5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que le afectan y su importancia biológica.	CMCT, CAA
6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	CMCT, CCL
7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	CMCT, CCL
8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	CMCT, CCL
9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	CMCT
10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	CMCT, CAA
11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	CMCT
12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras	CMCT, CAA

características.	
13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	CMCT, CCL
14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	CMCT
15. Conocer las formas de propagación de los frutos.	CMCT
16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	CMCT, CAA
17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	CMCT, SIEP, CAA
Bloque 6. Los animales: sus funciones y sus adaptaciones al medio	
1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	CMCT
2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	CMCT, CAA
3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.	CMCT, CAA
4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	CMCT, CAA
5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno	CMCT
6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa y conocer las consecuencias de poseer cada tipo.	CMCT, CAA
7. Conocer la composición y función de la linfa.	CMCT
8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso).	CMCT, CAA
9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	CMCT
10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	CMCT, CCL
11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	CMCT, CLL, CAA
12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	CMCT, CLL
13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	CMCT, CAA
14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados.	CMCT, CD
15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	CMCT, CAA
16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	CMCT
17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	CMCT, CCL, CAA
18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos	CMCT

en invertebrados.	
19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	CMCT
20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso, tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	CMCT, CCL
21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	CMCT, CLL
22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	CMCT, CCL, CAA
23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	CMCT, CAA
24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Ventajas e inconvenientes.	CMCT, CAA, CCL
25. Describir los procesos de la gametogénesis.	CMCT, CCL
26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	CMCT, CAA
27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	CMCT, CCL
28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	CMCT
29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	CMCT, CAA
30. Realizar experiencias de fisiología animal.	CMCT, CAA, SIEP
Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra	
1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	CMCT, CAA
2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica y marcar las discontinuidades y zonas de transición.	CMCT, CAA
3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	CMCT, CAA
4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la tectónica de placas.	CMCT, CAA
5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	CMCT, CAA
6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	CMCT, CAA, SIEP
7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.	CMCT, CEC
8. Reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que se habita.	CMCT, CAA, CSC, SIEP
Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogénicos	
1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	CMCT, CAA
2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el	CMCT, CAA

magmatismo.	
3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	CMCT, CAA, CSC
4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	CMCT, CAA
5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	CMCT
6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando factores que le afectan y tipos.	CMCT, CAA
7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	CMCT, CAA
8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	CMCT, CAA
9. Explicar la diagénesis y sus fases.	CMCT, CAA, CCL
10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	CMCT, CAA
11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	CMCT, CAA
12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	CMCT, CAA
Bloque 9. Historia de la Tierra	
1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.	CMCT, CAA
2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	CMCT, CAA
3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.	CMCT, CAA

1 BACHILLERATO- ANATOMÍA APLICADA:

- OBJETIVOS:

1. Entender el cuerpo como macro-estructura global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y artístico.
2. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
3. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas y su funcionamiento.
4. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, del mal uso del cuerpo, que disminuye el rendimiento físico y conduce a enfermedad o lesión.
5. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito, y poder acceder a

textos e información dedicada a estas materias.

6. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples de tipo anatómico y funcional.
7. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

- CONTENIDOS:

1. Unidad 1: Organización básica del cuerpo humano
Niveles de organización del ser humano. La célula. Los tejidos. El tejido como conjunto celular organizado y especializado. Tipos de tejidos: estructura y función básica. Los sistemas y aparatos. Las funciones vitales. Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas. Adaptación fisiológica tisular.
2. Unidad 2. Organización y funcionamiento celular.
La célula como unidad estructural y funcional básica. Partes de la célula: núcleo, citoplasma y orgánulos citoplasmáticos. Funciones específicas relacionadas con las estructuras celulares. La función mitocondrial y la producción de energía. El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Metabolismo energético y actividad física. Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.
3. Unidad 3. Nutrición I: El sistema digestivo y la digestión.
Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes. Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético. Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada. Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad. Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad. Aparato digestivo. Características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo. Aparato excretor. Fisiología. Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción. Principales patologías del aparato excretor. Importancia del aparato excretor en el mantenimiento del equilibrio homeostático.
4. Unidad 4. Nutrición II: El sistema cardiovascular.
Sistema cardiovascular. Características, estructura y funciones. Fisiología cardíaca y de la circulación. Respuesta del sistema cardiovascular a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular. Principales patologías del sistema cardiovascular y sus causas. Hábitos y costumbres saludables. Principios de acondicionamiento cardiovascular para la mejora del rendimiento en actividades que requieran de trabajo físico.
5. Unidad 5. Nutrición III: Sistema respiratorio y fonatorio.
Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones. Fisiología de la respiración. Respuesta del sistema pulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular. Principales patologías del sistema pulmonar y sus causas. Hábitos y costumbres saludables. Principios de acondicionamiento pulmonar para la mejora del rendimiento en actividades que requieran de trabajo físico. Características, estructura y funciones del aparato fonador. Mecanismo de producción del habla. Principales patologías que afectan al aparato fonador y sus causas. Pautas y hábitos de cuidado de la voz.
6. Unidad 6. Nutrición IV: Sistema excretor

Aparato excretor. Fisiología. Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción. Principales patologías del aparato excretor. Importancia del aparato excretor en el mantenimiento del equilibrio homeostático.

7. Unidad 7. Coordinación y relación I: El sistema nervioso.
Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios. Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física. Principales lesiones relacionadas con el sistema de coordinación humana.

8. Unidad 8. Coordinación y relación II: El Sistema músculo-esquelético; función y diferenciación en los diversos componentes del aparato locomoto
Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones. Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano. El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular. Proceso de producción de la acción motora. El Sistema nervioso como organizador de la acción motora. Función de los sistemas receptores en la acción motora. Características y finalidades del movimiento humano. Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano. Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos de movimientos. Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades físicas y artísticas. Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física. Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación. Identificación y pautas de prevención. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades físicas. Hábitos saludables de higiene postural en la vida cotidiana. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas y artísticas.

9. Unidad 9. Coordinación y relación III: Los receptores y la percepción. Sistema endocrino
Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. Sistemas sensoriales. Sistema endocrino. Características, estructura y funciones. Tipos de hormonas y función. Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano. Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física. Principales lesiones relacionadas con el sistema de coordinación humana. Desequilibrios hormonales y efectos ocasionados en el organismo.

10. Unidad 10. Reproducción. Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino.
Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. Diferencias anatómicas y fisiológicas entre hombres y mujeres. Importancia de establecer diferencias entre ambos sexos y al mismo tiempo tener muy en cuenta la igualdad. Hormonas sexuales. Influencia en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética. Ciclo menstrual femenino: menarquía, alteraciones de la ovulación e influencia de la menstruación en el rendimiento físico.

• CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE
Unidad 1. Organización básica del cuerpo humano.	
1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.	CMCT, CCL, CAA

Unidad 2. Organización y funcionamiento celular.	
1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.	CMCT, CLL, CAA
2. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía.	CMCT
3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales.	CMCT, CAA, CSC
4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.	CMCT, CAA, CSC
5. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general.	CMCT, CAA, CSC, CEC
Unidad 3. Nutrición I: El sistema digestivo y la digestión.	
1. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos.	CMCT, CCL, CAA
Unidad 4. Nutrición II: El sistema cardiovascular.	
1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales.	CMCT, CAA, CEC
2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiovascular en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.	CMCT, CAA, CSC
3. Conocer la anatomía y fisiología del aparato cardiovascular.	CMCT
4. Principales patologías del sistema cardiovascular, causas, efectos y prevención de las mismas.	CMCT, CSC
Unidad 5. Nutrición III: Sistema respiratorio y fonatorio.	
1. Identificar el papel del sistema pulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales.	CMCT, CAA, CEC
2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema respiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.	CMCT, CAA, CSC
3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular.	CMCT
4. Principales patologías del sistema pulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.	CMCT
5. Conocer el aparato fonador y relacionar hábitos y costumbres saludables con la solución a sus principales patologías.	CMCT
Unidad 6. Nutrición IV: Sistema excretor	
1. Conocer la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia en el mantenimiento del equilibrio hídrico del organismo y procesos de homeostasis.	CMCT, CAA
Unidad 7. Coordinación y relación I: El sistema nervioso.	
1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función	CMCT, CAA

2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la coordinación y regulación general del organismo y en especial en la actividad física, reconociendo la relación existente con todos los sistemas del organismo humano.	CMCT, CAA, CSC
3. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación.	CMCT, CAA, CSC
4. Relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables.	CMCT, CAA, CSC
Unidad 8. Coordinación y relación II: El Sistema músculo-esquelético; función y diferenciación en los diversos componentes del aparato locomotor	
1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en los movimientos en general y, en especial en los movimientos propios de actividades físicas y artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.	CMCT, CAA
2. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.	CMCT, CAA, CEC
3. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística y deportiva, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.	CMCT, CAA
4. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.	CMCT, CAA
5. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin y de evitar lesiones.	CMCT, CAA, CSC
6. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.	CMCT, CAA, CSC
Unidad 9. Coordinación y relación III: Los receptores y la percepción. Sistema endocrino	
1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.	CMCT, CAA
2. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación.	CMCT, CAA, CSC
3. Desarrollar adecuadamente el trabajo sobre dicha unidad.	CD, CAA
Unidad 10. Reproducción. Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino.	
1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino.	CMCT
2. Establecer diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal.	CMCT, CCL, CSC
3. Desarrollar adecuadamente el trabajo sobre dicha unidad.	CD, CAA