

RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

CURSO 2016-2017

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

1.- MATERIAL DE REFERENCIA

Libro de texto. Ciencias de la Naturaleza 1º ESO. Editorial Casals.

2.- CONTENIDOS

Unidad 1: El universo, la Vía Láctea y el sistema solar

1. El universo
2. Las estrellas
3. Las galaxias y las nebulosas
4. El sistema solar
5. Los planetas del sistema solar

Unidad 2: La Tierra

1. La Tierra
2. Los movimientos de la Tierra
3. La estructura interna de la Tierra
4. Las placas tectónicas
5. La Luna

Unidad 3: La corteza terrestre

1. La corteza
2. Los minerales y las rocas
3. Propiedades de los minerales
4. La utilización de los minerales
5. Tipos de rocas
6. Aplicaciones de las rocas
7. La representación del relieve

Unidad 4: La atmósfera

1. La atmósfera de la Tierra
2. La composición del aire

3. La dinámica de la atmósfera
4. La acción del ser humano sobre la atmósfera

Unidad 5: La hidrosfera

1. El agua en nuestro planeta
2. Algunas propiedades del agua
3. El agua que bebemos
4. Potabilización y tratamiento de las aguas

Unidad 6: La vida en la Tierra: los seres vivos y las células

1. Los seres vivos
2. La célula
3. Las células eucariotas
4. Las funciones de la célula

Unidad 7: Las funciones de los seres vivos

1. Las funciones de los seres vivos
2. La nutrición autótrofa fotosintética de las plantas
3. La nutrición heterótrofa
4. La función de relación
5. La función de reproducción

Unidad 8: Las especies, su origen y clasificación

1. El concepto de especie
2. La biodiversidad
3. La nomenclatura científica
4. El origen y la evolución de los seres vivos
5. Los cinco reinos

Unidad 9: Virus, bacterias, protozoos, algas y hongos

1. Los virus
2. Las moneras
3. Los protoctistas

4. Los hongos y los líquenes

Unidad 10: Las plantas

1. Las plantas o vegetales
2. La clasificación de las plantas
3. La fotosíntesis
4. La evolución de las plantas
5. Las plantas sin flores
6. Las plantas con flores y semillas

Unidad 11: Los animales invertebrados

1. Los animales
2. Los poríferos
3. Los cnidarios
4. Los anélidos, los platelmintos y los nematodos
5. Los moluscos
6. Los artrópodos
7. Los equinodermos

Unidad 12: Los animales vertebrados

1. Los vertebrados
2. Los peces
3. Los anfibios
4. Los reptiles
5. Las aves
6. Los mamíferos

Unidad 13: Los ecosistemas

1. Ecosistema: identificación de sus componentes
2. Factores abióticos
3. Factores bióticos
4. Los biomas
5. Los biomas acuáticos
6. El suelo

7. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas

8. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Los mínimos se seleccionan con subrayado).

TEMA 1

- Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.
 - Identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
- 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.
 - Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.
- Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.
 - 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.

TEMA 2

- Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
 - Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.
- 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.
 - Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.
 - 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.

TEMA 3

- Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra.
- 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.
- 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.
- 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.
 - Identifica minerales y rocas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.
 - Describe algunas de las aplicaciones más frecuentes de los minerales y rocas en el ámbito de la vida cotidiana.
 - Reconoce la importancia del uso responsable y la gestión sostenible de los recursos minerales.

TEMA 4

- Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.
 - Reconoce la estructura y composición de la atmósfera.

- Reconoce la composición del aire, e identifica los contaminantes principales relacionándolos con su origen.
- Identifica y justifica con argumentaciones sencillas, las causas que sustentan el papel protector de la atmósfera para los seres vivos.
- Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.
 - Relaciona la contaminación ambiental con el deterioro del medio ambiente, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su solución.
- Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.
 - Relaciona situaciones en las que la actividad humana interfiera con la acción protectora de la atmósfera.

TEMA 5

- Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida.
 - Reconoce las propiedades anómalas del agua relacionándolas con las consecuencias que tienen para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
- Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano.
 - Describe el ciclo del agua, relacionándolo con los cambios de estado de agregación de ésta.
- 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.
 - Comprende el significado de gestión sostenible del agua dulce, enumerando medidas concretas que colaboren en esa gestión.
- Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.
 - Reconoce los problemas de contaminación de aguas dulces y saladas y las relaciona con las actividades humanas.

TEMA 6

- Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.
 - Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.
 - Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.

TEMA 7

- Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
 - Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.
 - Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.

TEMA 8 - 9

- Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.
 - Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.
- 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.
 - Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.

- Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.
 - Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.

TEMA 10

- Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.
 - Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.
- Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.
 - Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.

TEMA 11- 12

- Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.
 - Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.
 - Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.
- Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.
 - Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.
 - Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.
- Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.
 - Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.

TEMA 13

- Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema
- Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.
- Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente
- Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.
- Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.

Proyecto de investigación. A desarrollar a lo largo del curso.

- Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico
- Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención
- Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo
- Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

1.- MATERIAL DE REFERENCIA

Libro de texto. Biología y Geología 3º ESO. Editorial Bruño.

2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS

Se presentan en una tabla relacionándolos, así como los mínimos exigibles subrayados.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables / Competencias clave
UD1 La Metodología Científica.		
<p>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.</p>	<p>1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.</p> <p>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 de la salud.</p> <p>1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados</p>	<p>1.1.1. <u>Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.. CMCT.</u></p> <p>1.2.1 <u>Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes. Transmite la información. CMCT-CCL.</u></p> <p>1.2.2. <u>Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados. CMCT-CCL.</u></p> <p>1.3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.</p> <p>1.3.2. 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.</p>
UD2 Las Personas y la Salud.		
<p>Niveles de organización de la materia viva. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas</p>	<p>4.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas y diferenciar las principales estructuras.</p>	<p>4.1.1. <u>Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano buscando la relación entre ellos. CMCT.</u></p> <p>4.1.2. <u>Diferenciar los distintos tipos celulares, descubriendo la función de los orgánulos más importantes. CMCT.</u></p>

	4.2 Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	4.2.1. <u>Reconocer los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</u> CMCT.
UD3 El Sistema Inmunitario: Salud y Enfermedad.		
a salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención. El Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.	4.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. 4.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. 4.5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamiento. 4.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención. 4.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. 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.	4.3.1. <u>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.</u> CMCT y CSC 4.4.1 Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionadas con sus causas. CMCT. 4.5.1 <u>Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.</u> CMCT. 4.6.1 <u>Conoce y describe hábitos de vida saludables identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</u> 4.6.2. Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes. CMCT y CSC. 4.7.1. <u>Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de las enfermedades.</u> CMCT. 4.8.1. Detalla la importancia que tiene para la sociedad y para el ser humano la donación de células, sangre y órganos. CMCT y CSC.
UD4 Las funciones de Nutrición.		
La función de nutrición. Anatomía y fisiología de los Aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.	4.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. 4.16. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su	4.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándola con su contribución en el proceso. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. CMCT. 4.16.1. <u>Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.</u> CMCT.

	funcionamiento.	
UD5 Alimentación: la dieta equilibrada.		
<p>Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria. Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.</p>	<p>4.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>4.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos</p> <p>4.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>4.15. 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.</p>	<p>4.11.1. <u>Discrimina el proceso de nutrición del de la alimentación. Relaciona cada nutriente con la función que desempeña en el organismo, reconociendo hábitos nutricionales saludables. CMCT.</u></p> <p>4.12.1. <u>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. CMCT.</u></p> <p>4.13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable. CMCT.</p> <p>4.15.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas. CMCT.</p>
UD6 Las Funciones de Relación: sistemas nerviosos y endocrino.		
<p>La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones</p>	<p>4.18. Explica la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p> <p>4.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p> <p>4.10. Reconoce las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.</p> <p>4.19. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y las funciones que realizan.</p> <p>4.20. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.</p>	<p>4.18.1. <u>Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención. CMCT.</u></p> <p>4.9.1. 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. CMCT.</p> <p>4.10.1. Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y la sociedad. CMCT y CSC</p> <p>4.19.1. <u>Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función. CMCT.</u></p> <p>4.20.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración</p>

		neuroendocrina. CMCT.
UD7 Los Sentidos y el Sistema Locomotor.		
<p>Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. Sus principales alteraciones. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Prevención de lesiones</p>	<p>4.17. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p> <p>4.21. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p> <p>4.22. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos,</p> <p>4.23. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p>	<p>4.17.1. <u>Especifica la función de de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación. Describe los procesos implicados n la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso. CMCT.</u></p> <p>4.17.2. <u>Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran. CMCT.</u></p> <p>4.21.1 <u>Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor. CMCT.</u></p> <p>4.22.1. <u>Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla. CMCT.</u></p> <p>4.23.1. <u>Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que produce. CMCT.</u></p>
UD8 Las Funciones de Reproducción y la Sexualidad.		
<p>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.</p>	<p>4.24. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p> <p>4.25. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación.</p> <p>4.26. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>4.27. 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.</p>	<p>4.24.1. <u>Interpreta los diferentes niveles de organización n el ser humano buscando la relación entre ellos. CMCT.</u></p> <p>4.25.1. <u>Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación. CMCT.</u></p> <p>4.26.1. <u>Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana. CMCT-CSC.</u></p> <p>4.26.2. <u>Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención. CMCT-CSC</u></p> <p>4.27.1 <u>Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes. CMCT.</u></p>

	<p>4.28. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p>	<p>4.28.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean. CSC.</p>
UD9 Los Procesos Geológicos Externos.		
<p>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. La especie humana como agente geológico</p>	<p>5.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p> <p>5.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</p> <p>5.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más característicos.</p> <p>5.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p> <p>5.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</p> <p>5.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</p> <p>5.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</p> <p>5.8. Indagar los diferentes factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</p> <p>5.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</p>	<p>5.1.1. <u>Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve. CMCT.</u></p> <p>5.2.1. <u>Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de los efectos del relieve. CMCT.</u></p> <p>5.2.2. <u>Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve. CMCT.</u></p> <p>5.3.1. <u>Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve. CMCT</u></p> <p>5.4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación. CMCT</p> <p>5.5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral e identifica algunas formas resultantes características. CMCT</p> <p>5.6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante. CMCT.</p> <p>5.7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve. CMCT.</p> <p>5.8.1 Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los factores que han condicionado su modelado. CMCT-CCEC</p> <p>5.9.1. <u>Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. CMCT-CSC</u></p>

		5.9.2. <u>Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre. CMCT-CSC</u>
UD10 Los Procesos geológicos Internos.		
<p>Manifestación 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.</p>	<p>5.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p> <p>5.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</p> <p>5.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p> <p>5.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.</p>	<p>5.10.1. <u>Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve. CMCT.</u></p> <p>5.11.1. <u>Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan. CMCT.</u></p> <p>5.11.2. <u>Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad. CMCT.</u></p> <p>5.12.1. <u>Justifica la existencia de zonas en las que los volcanes y terremotos son más frecuentes y de mayor peligrosidad o magnitud. CMCT.</u></p> <p>5.13.1. <u>Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar. CMCT-CSC.</u></p>
UD11 Los Ecosistemas.		
<p>Ecosistemas: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en el ecosistema. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema.</p>	<p>6.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.</p> <p>6.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo.</p> <p>6.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p>6.4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.</p> <p>6.5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p>	<p>6.1.1. <u>Identifica los distintos componentes de un ecosistema. CMCT.</u></p> <p>6.2.1. <u>Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema. CMCT.</u></p> <p>6.3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del mediterráneo. CSC.</p> <p>6.4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones. CMCT.</p> <p>6.5.1. <u>Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo. CMCT-CSC.</u></p>
UD12 Proyecto de investigación.		

<p>Proyecto de investigación en equipo</p>	<p>7.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas propias del trabajo científico.</p> <p>7.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</p> <p>7.3. Utiliza fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>7.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</p> <p>7.5. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>	<p>7.1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico. CMCT.</p> <p>7.2.1. <u>Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propones. CMCT-CCA.</u></p> <p>7.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. CD.</p> <p>7.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. CSC.</p> <p>7.5.1. <u>Diseña pequeños trabajos de investigación sobre los contenidos e la materia para su presentación y defensa en el aula. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. CMCT-CIEE-CCL.</u></p>
--	---	--

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

1.- MATERIAL DE REFERENCIA

Libro de texto. Biología y Geología 4º ESO. Editorial Bruño.

2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS

Se presentan en una tabla relacionándolos, así como los mínimos exigibles subrayados.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables / Competencias clave
UD1 La Tectónica de Placas		
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	<p>2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra: modelo dinámico y modelo geoquímico.</p> <p>2.7.. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas</p> <p>2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p> <p>2.9. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p>	<p><u>2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra. Modelo dinámico y modelo geoquímico. CMCT-CAA.</u></p> <p><u>2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales: vulcanismo, sismicidad, tectónica de placas y orogénesis. CMCT-CAA</u></p> <p>2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico. CMCT-CAA.</p> <p><u>2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. CMCT-CAA</u></p> <p><u>2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas. CMCT-CAA.</u></p> <p>.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestre. CMCT.</p> <p><u>2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos. CMCT-CAA.</u></p> <p>2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la</p>

	<p>2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p> <p>2.11. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p> <p>2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p>	<p>dinámica externa e interna. CMCT-CAA</p>
--	---	---

UD2 La Historia de la Tierra

<p>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.</p> <p>Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</p>	<p>2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.</p> <p>2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.</p> <p>2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> <p>2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.</p>	<p><u>2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad, en nuestro territorio y fuera de él. CMCT-CCL.</u></p> <p>2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica. CMCT-CAA.</p> <p><u>2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. Identifica estructuras geológicas sencillas. CMCT-CAA.</u></p> <p><u>2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación. CMCT-CAA.</u></p> <p>2.4.1. 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. CMCT-</p>
---	---	---

	2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía	CAA. <u>2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica. Aplica especialmente estos conocimientos al territorio de Aragón. CMCT-CAA.</u>
--	--	---

UD3 La Célula. Unidad de Vida		
La célula. Ciclo celular.	1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas. 1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	<u>1.1.1. 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. CMCT.</u> <u>1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular. CMCT.</u>

UD4 Genes y Biotecnología.		
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.. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética	1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la Cromatina. 1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica. 1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función. 1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética y el proceso de transcripción	<u>1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma construye un cariotipo. CMCT-CAA.</u> <u>1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado e importancia biológica. CMCT-CAA.</u> <u>1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes. CMCT.</u> <u>1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen y el proceso de la transcripción. CMCT.</u>

	<p>1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.</p> <p>1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.</p> <p>1.13. Comprender el proceso de la clonación.</p> <p>1.14. Reconocer las distintas aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente), diagnóstico y tratamiento de enfermedades, etc.</p> <p>1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</p>	<p><u>1.7.1. Describe los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético. CMCT.</u></p> <p><u>1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética y sus aplicaciones. CMCT.</u></p> <p>1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva. CMCT.</p> <p>1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medio-ambientales de la Ingeniería Genética. CMCT-CCEC.</p> <p>1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología. CMCT-CCEC.</p>
--	---	---

UD5 Genética: La Herencia de los Caracteres.

<p>La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.</p> <p>Base cromosómica de las leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel</p>	<p>1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución. Relacionar el papel de las mutaciones en las enfermedades</p> <p>1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</p> <p>1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su</p>	<p>1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos. Así como su aplicación en enfermedades genéticas conocidas. CMCT.</p> <p><u>1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética Mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres. CMCT.</u></p> <p><u>1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo. CMCT.</u></p> <p>1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su</p>
---	---	---

	prevención y alcance social.	alcance social. CSC.
--	------------------------------	----------------------

UD6 La Evolución de la vida.		
<p>Origen y evolución de los seres vivos.</p> <p>Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.</p> <p>La evolución humana: proceso de hominización.</p>	<p>1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo</p> <p>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.</p> <p>1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.</p> <p>1.19. Describir la hominización.</p>	<p>.1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. CMCT.</p> <p><u>1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural. CMCT-CAA</u></p> <p>1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos. CMCT-CAA.</p> <p>1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización. CMCT-CCL.</p>

UD7 La Dinámica de los Ecosistemas.		
<p>Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes.</p> <p>Hábitat y nicho ecológico.</p> <p>Factores limitantes y adaptaciones.</p> <p>Límite de tolerancia.</p> <p>Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad. Dinámica del ecosistema.</p> <p>Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</p>	<p>3.1 Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.</p> <p>3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de Tolerancia.</p> <p>3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.</p> <p>3.4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad,</p>	<p><u>3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo. CMCT-CAA.</u></p> <p>3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo. Identifica adaptaciones a ambientes extremos (luz, temperatura, humedad, pH, salinidad). CMCT-CAA.</p> <p><u>3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas. CMCT-CCL.</u></p> <p>.3.4.1. Analiza mediante gráficos</p>

	<p>ecotono, cadenas y redes tróficas.</p> <p>3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos cercanos.</p> <p>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. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P.</p>	<p><u>sencillos, las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema. Define biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas. CMCT-CCA.</u></p> <p>3.5.1. 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. CMCT-CCA.</p> <p>3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia. Estudiar los ciclos biogeoquímicos del C,N,S y P. CMCT-CAA-CSC.</p>
--	--	---

UD8 La Actividad Humana y el Medioambiente.

<p>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.</p> <p>La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos.</p> <p>Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</p> <p>Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos. Conocer aquellos que tienen lugar en el lugar en el que reside.</p> <p>3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y</p>	<p><u>3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética. CMCT-CAA.</u></p> <p>3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... Aplica especialmente estos conocimientos a su entorno más cercano. CMCT-CCL-CSC.</p> <p>3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente. CMCT-CCL-CSC.</p> <p>3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos. CMCT-CCL.</p> <p><u>3.10.1. Argumenta los pros y los</u></p>
--	--	--

	<p>social.</p> <p>3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p>	<p><u>contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales. CMCT-CCL.</u></p> <p><u>3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta. CMCT-CSC.</u></p>
UD9 Proyecto de investigación.		
<p>Proyecto de investigación.</p>	<p>4.1 Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.</p> <p>4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p>4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p> <p>4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p> <p>4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.</p>	<p>4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia. CMCT.</p> <p>4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone. CIEE-CCEC.</p> <p>4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones. DC-CAA.</p> <p>4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal. CAA-CSC.</p> <p>.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre la evolución de la vida, la dinámica de la Tierra, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. CIEE-CCL.</p> <p>4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones. CIEE-CCL.</p>

CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO CURSO 2016-2017

1.- MATERIAL DE REFERENCIA

- Imágenes y vídeos, obtenidos generalmente de Internet.
- Fotocopias: se proporcionará a los alumnos fotocopias con material adicional cuando sea necesario.
- Revistas de divulgación científica
- Recortes de prensa generalista, con especial énfasis en las infografías y en los temas de actualidad relacionados con los contenidos de la materia.
- Bibliografía específica sobre cada tema: revistas y recursos online.

2.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS

Se presentan en una tabla relacionándolos, así como los mínimos exigibles subrayados.

Cultura Científica. 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 1. Procedimientos de trabajo		
<p>Métodos de trabajo. Uso del método científico.</p> <p>Búsqueda, selección, tratamiento y transmisión de la información científica mediante el uso de diferentes fuentes.</p> <p>Conocimiento, uso y valoración de las herramientas TIC.</p>	<p>1. <u>Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad.</u></p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno es capaz de analizar textos científicos valorando de forma crítica su contenido.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>1.1 Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido.</p>
	<p>2. <u>Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana y analizar la información científica obtenida de diversas fuentes.</u></p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno reconoce la importancia de la investigación científica y el desarrollo tecnológico como motor de nuestra sociedad y realiza</i></p>	<p>2.1. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet.</p> <p>2.2. Analiza el papel que la investigación científica y el desarrollo tecnológico tienen como motor de nuestra sociedad y su</p>

	<p><i>búsquedas de información de contenido científico utilizando diversas fuentes.</i></p> <p>3º) <i>Competencia digital.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p> <p><u>3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.</u></p> <p><i>Este criterio de evaluación pretende averiguar si el alumno es capaz de comentar artículos científicos de manera crítica ante diversos tipos de público, analizando las posibles consecuencias sociales y transmitiendo de forma razonada las conclusiones obtenidas en diversos soportes, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación.</i></p> <p>3º) <i>Competencia digital.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	<p>importancia a lo largo de la historia.</p> <p>3.1. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.</p> <p>3.2. Utiliza las TIC para la búsqueda, tratamiento y presentación de informaciones científicas.</p>
Bloque 2. El Universo		
<p>Teorías sobre el origen y la evolución del Universo.</p> <p>Organización y estructura del Universo. Materia oscura y agujeros negros.</p> <p>Formación del Sistema Solar: estructura y características.</p>	<p>1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el sistema solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno contrasta y argumenta las diferentes teorías relativas sobre el origen y evolución del Universo, el sistema solar, la tierra y la vida.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>1.1. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.</p> <p>1.2. Establece diferencias entre las teorías acerca del origen de la Tierra y de la vida y la evolución de las especies, estableciendo los argumentos que las sustentan.</p>

<p>Evolución de las estrellas.</p> <p>Condiciones para el origen de la vida.</p>	<p>2. <u>Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del <i>Big Bang</i>.</u></p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo y la compara con otras teorías surgidas a lo largo de la historia.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>2.1. Reconoce la teoría del <i>Big Bang</i> como explicación al origen del Universo y la compara con otras teorías referidas a dicho origen.</p>
	<p>3. <u>Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas.</u></p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno es capaz de explicar cómo se organiza y estructura el Universo valorando la importancia de la materia oscura y situando nuestro sistema solar.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>3.1. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar.</p> <p>3.2. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.</p> <p>3.3. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.</p>
	<p>4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características.</p> <p><i>Este criterio permite averiguar si el alumno describe las principales características de los agujeros negros, razonando su existencia.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>4.1. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.</p>
	<p>5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno describe las fases de la evolución de las estrellas, indicando en cuál de ellas se encuentra nuestro sol, y las relaciona con la génesis de elementos químicos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias</p>	<p>5.1. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.</p> <p>5.2. Relaciona la evolución de las estrellas con la formación de distintos elementos químicos.</p>

	<p>básicas en ciencia y tecnología. 4) Aprender a aprender.</p>	
	<p>6. <u>Reconocer la formación del Sistema Solar.</u></p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno sabe explicar la formación del Sistema Solar indicando su estructura y principales características.</i></p> <p>1) Comunicación lingüística.</p>	<p>6.1. Explica la formación del Sistema Solar describiendo su estructura y características principales.</p>
	<p>7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno reconoce las condiciones que debe tener un planeta para albergar vida.</i></p> <p>2) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>7.1. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.</p>
	<p>8. <u>Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo.</u></p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual del Universo.</i></p> <p>2) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>8.1. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.</p>
Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental		
<p>Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y posibles soluciones.</p> <p>Implicaciones sociales de los principales problemas medioambientales.</p>	<p>1. <u>Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos.</u></p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno identifica las causas y las consecuencias de los principales problemas medioambientales y proponen soluciones para resolverlos.</i></p>	<p>1.1. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.</p> <p>1.2. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.</p>

<p>Interpretación de representaciones gráficas relacionadas con cuestiones ambientales.</p> <p>Diferentes fuentes de energía, renovables y no renovables: ventajas e inconvenientes.</p> <p>Gestión sostenible de los recursos: principales tratados y protocolos internacionales.</p>	<p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	
	<p>2. <u>Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos, así como reconocer los efectos del cambio climático.</u></p> <p><i>Con este criterio se trata de comprobar si el alumno describe y valora los impactos de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos, así como de averiguar si reconoce los efectos del cambio climático.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>2.1. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.</p> <p>2.2. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.</p>
	<p>3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno es capaz de extraer, e interpretar información estableciendo conclusiones utilizando diferentes</i></p>	<p>3.1. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas referidas a índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, climogramas, etc., estableciendo conclusiones.</p>

	<p><i>representaciones gráficas como las referidas a índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, climogramas, etc.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	
	<p>4. <u>Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual.</u></p> <p><i>Con este criterio se trata de comprobar si el alumno reconoce las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables y valora la necesidad de buscar otras nuevas que sean viables económicamente para mantener el bienestar social actual.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> <i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	<p>4.1. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.</p> <p>4.2. Argumenta la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía, no contaminantes y que sean viables económicamente, para mantener el estado del bienestar social.</p>
	<p>5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno es capaz de describir el funcionamiento de la pila de combustible de hidrógeno, planteando posibles aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a los hogares, etc. y valorando sus ventajas frente a los sistemas actuales.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>5.1. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético para uso en pilas de combustible.</p> <p>5.2. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc. y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.</p>
	<p>6. <u>Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra.</u></p> <p><i>Este criterio pretende comprobar si el alumno analiza las implicaciones medioambientales de los principales</i></p>	<p>6.1. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.</p>

	<p><i>tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medio ambiente.</i></p> <p><i>5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p>	
Bloque 4. Calidad de vida		
<p>Salud y enfermedad.</p> <p>Enfermedades infecciosas: origen, desarrollo, tratamientos y prevención. Características generales de los agentes infecciosos.</p> <p>El sistema inmunológico y las vacunas.</p> <p>Enfermedades no infecciosas más importantes: tratamiento y prevención.</p> <p>Drogas. Tipos y consecuencias de su consumo.</p> <p>Estilos de vida saludables. Salud y prevención.</p>	<p>1. <u>Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.</u></p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno comprende la definición de salud que hace la Organización Mundial de la Salud (OMS).</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>2. <u>Diferenciar los tipos de enfermedades infectocontagiosas más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes.</u></p> <p><i>El alumno debe saber explicar las características generales de las enfermedades infectocontagiosas, enumerando las más importantes, reconociendo los microorganismos causantes y posibles medios de contagio e identificando los mecanismos de defensa que posee el cuerpo humano y la función que desempeñan.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p> <p>3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia.</p>	<p>1.1. Comprende la definición de la salud que da la <i>Organización Mundial de la Salud (OMS)</i>.</p> <p>2.1. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.</p> <p>2.2. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.</p> <p>2.3. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.</p> <p>2.4. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.</p> <p>3.1. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.</p> <p>3.2. Reconoce la importancia que el</p>

	<p><i>Este criterio de evaluación pretende averiguar si el alumno identifica hechos históricos relevantes en la lucha contra las enfermedades, reconoce la importancia y repercusiones de algunos descubrimientos como el de la penicilina y explica algunos procesos de prevención como la actuación de las vacunas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender. 5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p>	<p>descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos.</p> <p>3.3. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades.</p>
	<p>4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas.</p> <p><i>A través de este criterio se trata de evaluar si el alumno es capaz de analizar las causas, efectos y tratamientos de las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, las enfermedades mentales y el cáncer, valorando la importancia de las revisiones preventivas en este caso.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender. 5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p>	<p>4.1. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.</p> <p>4.2. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.</p>
	<p>5. <u>Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas.</u></p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno reconoce los efectos de los diferentes tipos de drogas sobre el organismo y el peligro que conlleva su consumo.</i></p> <p><i>5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p>	<p>5.1. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.</p>

	<p>6 <u>Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.</u></p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno establece relaciones entre los estilos de vida, incluida la alimentación, y la salud, valorando la importancia de los controles médicos periódicos, las medidas preventivas para evitar contagios y los estilos de vida saludables.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>6.1. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).</p> <p>6.2. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.</p> <p>6.3. Valora la importancia de las medidas preventivas para evitar contagios, los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables.</p>
Bloque 5. Nuevos materiales		
<p>Desarrollo de la humanidad: propiedades y aplicaciones tecnológicas de algunos materiales.</p> <p>Obtención de materias primas: repercusiones políticas, sociales y medio ambientales.</p> <p>Aplicaciones de los nuevos materiales. Nanotecnología</p>	<p>1. <u>Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad.</u></p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno relaciona el descubrimiento de propiedades y aplicaciones de nuevos materiales con el desarrollo de la humanidad, analizando los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de materiales de uso tecnológico.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender. 5º) Competencias sociales y cívicas.</p>	<p>1.1. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.</p> <p>1.2. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico.</p>
	<p>2. <u>Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales.</u></p> <p><i>Este criterio permite averiguar si el alumno describe el proceso de obtención de diversos materiales valorando su coste económico y justificando la necesidad de ahorro,</i></p>	<p>2.1. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.</p> <p>2.2. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos.</p>

	<p><i>reutilización y reciclado; además debe reconocer el problema medioambiental de los residuos tóxicos y los efectos de la corrosión sobre los metales.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 5º) Competencias sociales y cívicas.</i></p>	<p>2.3. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.</p> <p>2.4. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.</p>
	<p>3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.</p> <p><i>A través de este criterio se trata de evaluar si el alumno identifica y busca información sobre las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina y describe las aplicaciones de la nanotecnología.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística. 3º) Competencia digital.</i></p>	<p>3.1. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.</p> <p>3.2. Busca información en Internet sobre las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina.</p>