

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHILLERATO

UNIDAD 1: ¿CÓMO TRABAJAN LOS CIENTÍFICOS?

1. Obtener, seleccionar y valorar información sobre distintos temas científicos y tecnológicos actuales y de repercusión social, estimar su contenido y comunicar las conclusiones e ideas en distintos soportes, utilizando las tecnologías de la información y comunicación, para formarse y transmitir opiniones propias y argumentadas. Valorar la importancia de las estrategias de investigación científica y aplicar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico para abordar interrogantes y problemas relacionados con la Ciencia y la Tecnología. Conocer y valorar la Ciencia que se desarrolla en Canarias, sus principales protagonistas, en especial los Premios Canarias de Investigación y sus centros de investigación.

ESTÁNDARES

1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.
2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.
3. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
4. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.

UNIDAD 2: LA TIERRA EL PLANETA EN QUE VIVIMOS

2. Justificar la estructura en capas internas de la Tierra interpretando la propagación de las ondas sísmicas P y S, así como la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan. Explicar la teoría de la tectónica de placas y relacionarla con los fenómenos que se producen en la actividad de las placas terrestres. Analizar las principales teorías sobre el origen de las islas Canarias.

ESTÁNDARES

5. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.
6. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.
7. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.

UNIDAD 3: LA CAMBIANTE VIDA EN LA TIERRA

3. Explicar la evolución de las diferentes teorías científicas sobre el origen de la vida en la Tierra hasta llegar a los conocimientos actuales. Indicar las principales pruebas que apoyan la Teoría de la Evolución de las Especies por Selección Natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra. Conocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el Homo sapiens y justificar las diferentes adaptaciones que nos han hecho evolucionar. Valorar la importancia de la paleontología en Canarias.

ESTÁNDARES

8. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.
9. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.
10. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.
11. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.

12. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología.
13. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

UNIDAD 4: LA REVOLUCIÓN GENÉTICA.

5. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética, los componentes del ADN y su estructura, obteniendo, seleccionando y valorando las informaciones más relevantes sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas. Conocer los proyectos actuales para terminar de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode. Valorar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas y las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones, analizando los posibles usos de la clonación. Establecer el procedimiento empleado en la obtención de distintos tipos de células madre, así como indicar su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos, identificando algunos problemas sociales, bioéticos y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación, y que definan sus límites en un marco de respeto a la dignidad humana. Analizar la base genética de las enfermedades prevalentes en Canarias.

ESTÁNDARES

20. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.
21. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.
22. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.
23. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.
24. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
25. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.
26. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.
27. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.
28. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso

UNIDAD 5: LA MEDICINA DE NUESTRO TIEMPO

4. Analizar la evolución histórica en la concepción y tratamiento de las enfermedades y distinguir entre la ciencia médica y lo que no lo es, diferenciando la información procedente de fuentes científicas, de aquella que proviene de pseudociencia u otros campos que persiguen objetivos meramente comerciales y económicos en relación con la medicina. Analizar los trasplantes de órganos valorando sus ventajas y limitaciones, en especial, los llevados a cabo en Canarias. Conocer los distintos tipos de célula madre, indicando los usos actuales y futuros. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica y hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos. Valorar el Sistema Canario de Salud y la investigación médico-farmacéutica que se realiza en Canarias.

ESTÁNDARES

14. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.
15. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan
16. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.
17. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.
18. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.
19. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada

UNIDAD 6 : UN MUNDO DIGITALIZADO

6. Valorar las razones del cambio del mundo analógico al digital. Describir la evolución que se ha producido en la informática, desde los primeros ordenadores, los teléfonos móviles o las pantallas digitales, hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc. Analizar el fundamento de algunos de los avances más significativos en las Tecnologías de la Información y la comunicación en la actualidad y justificar los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico. Valorar el uso de la tecnología digital en Canarias, en especial la utilización de la telefonía móvil.

ESTÁNDARES

29. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.
30. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.
31. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.
32. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.
33. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.
34. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.
35. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.
36. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.
37. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad.

UNIDAD 7: LA ALDEA GLOBAL

7. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que Internet está provocando en la sociedad y mostrar, mediante exposiciones y debates, los problemas relacionados con los delitos informáticos, la huella digital o el rastro que dejamos en Internet y la consiguiente pérdida de privacidad, o la excesiva dependencia que puede causar su uso. Justificar que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual participando en debates en los que comparte su opinión, elaborando redacciones o mediante la elaboración de comentarios de texto. Analizar la evolución del uso de Internet y de las redes sociales en Canarias, y valorar también la importancia de la investigación sobre inteligencia artificial y robótica en el archipiélago.

ESTÁNDARES

38. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.
39. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.
40. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.
41. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.
42. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.