

PROPUESTA DE ALGUNAS ACTIVIDADES DEL TEMA DOS

Actividad 2.1

El profesor debe realizar una introducción del tipo: “Os voy a pasar un cuestionario sobre contenidos del tema que vamos a trabajar. Me gustaría conocer qué pensáis y qué opináis sobre ellos. No importa que lo digáis con palabras “poco técnicas” pero, por favor, responded toas las cuestiones”

1. En las siguientes afirmaciones, dí en qué estás de acuerdo y en qué no:

- la energía eólica no es tan buena porque se puede demostrar que, cuando se construye un parque eólico, aumenta sensiblemente el viento de la zona
- la energía solar es poco rentable porque sólo funciona de día (cuando hay luz); en los sitios donde hace mucho frío no suelen ser idóneos para realizar una instalación de este tipo.
- la energía nuclear es muy contaminante mientras que las energías renovables son limpias y no producen ningún impacto en el medio ambiente.

2. Di brevemente cómo funciona una central solar y cómo lo hace una nuclear. ¿Cuáles son las principales diferencias entre ambas?

3. Completa el cuadro siguiente,

Tipo de energía	Zona de España en la que debe haber más instalaciones	Algunas instalaciones en tu Comunidad
Eólica		
Solar		
Nuclear		

4. ¿Sabes qué es el protocolo de Kyoto? ¿Es cierto que España incumple de forma manifiesta el compromiso que adquirió en su momento? ¿A qué crees que se debe?

Actividad 2.2

Se puede iniciar la explicación a partir de un Mapa Conceptual como el utilizado en el Análisis del Contenido objeto de enseñanza.

Para fundamentar la explicación sobre los temas señalados (fuentes de energía, clasificación, transformaciones energéticas, reservas, impactos...) se sugiere el uso de la información contenida en las siguientes direcciones de Internet:

www.cnice.mec.es (Profesores y Centros + Asignaturas + Física y Química + Proyecto Newton* Profesores + Temas de energía)

es.wikipedia/wiki/ (Buscador: Fuentes de energía)

www.kalipedia.com (Buscador: Fuentes de energía)

www.ti.profes.net

(Propuestas didácticas + Unidades didácticas Tecnología+ Energías alternativas)

www.unesa.net

(Todo sobre electricidad + Proyectos educativos + Las mil caras de... + De donde viene la energía)

En relación con el impacto ambiental conviene identificar los que se producen en la producción, en el transporte y en el consumo. Se sugiere para ello la lectura de *La Enciclopedia del Estudiante*, Física y Química, pp.234-235. Madrid: Santillana.

Actividad 2.3

El profesor lleva a clase noticias de prensa –con una antigüedad menor de tres años- que tengan que ver con el uso de fuentes de energía renovables (inauguración de una central o un parque, medidas para fomentar el uso de energías alternativas, reportaje sobre instalaciones) en su entorno.

Otra posibilidad es que las noticias sean aportadas por los propios alumnos. Esta opción tiene ventajas pero también puede tener importantes inconvenientes por la dispersión de las noticias (y por consiguiente de las temáticas y problemáticas) y por su falta de adecuación a nuestros propósitos.

En cualquier caso, se pediría un análisis de la noticia.

A continuación te vamos a entregar una noticia reciente que está relacionada con la problemática del uso de diferentes fuentes de energía. Debes leerla atentamente.

Luego tienes que responder a las siguientes cuestiones:

- Describe el formato del trabajo tal como hemos hecho en otras ocasiones: títulos y subtítulos, apartados de la noticia, ilustraciones, relevancia de la noticia en el periódico, extensión...
- Realiza un listado de los términos o frases que no hayas comprendido.
- Resume las cinco ideas más relevantes de la noticia.
- Valora la adecuación del título al contenido de la noticia y, en cualquier caso, sugiere uno alternativo.
- ¿Crees que la noticia es cierta? ¿Aprecias algún aspecto un tanto “tendencioso”? Justifica tu opinión acerca de estas valoraciones.

Actividad 2.4

Para fundamentar la explicación sobre los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas), su utilización, el funcionamiento de las centrales térmicas, la producción y el consumo, y el impacto ambiental (distinguiendo los procesos de adquisición de combustible y el de generación de electricidad) se sugiere el uso de la información contenida en las siguientes direcciones de Internet:

www.cnice.mec.es

(Profesores y Centros + Asignaturas + Física y Química + Proyecto Newton* Profesores + Temas de energía)

es.wikipedia/wiki/

(Buscador: Fuentes de energía)

www.kalipedia.com

(Buscador: Fuentes de energía)

www.ti.profes.net

(Propuestas didácticas + Unidades didácticas Tecnología+ Energías alternativas)

A continuación aparecen los datos correspondientes al impacto ambiental de estas fuentes de energía (en toneladas por Gw·h producidos)

Fuente de energía	CO ₂	NO ₂	SO ₂	Partículas	Co	Hidro-carburos	Residuos nucleares	Total
Carbón	1058,2	2.986	2.971	1,626	0,267	0,102	-	1066,1
Gas natural	824	0.251	0.336	1.176	Tr	Tr	-	825,8

Actividad 2.5

En la explicación dada hemos tratado aclarar algunos aspectos relacionados con el uso de los combustibles sólidos como fuentes de energía. Vas a tratar de sintetizar las ideas más relevantes.

Debes realizar una ficha con la información que encuentres en Internet que contemple:

- dibujo esquemático de una central térmica, señalando sus partes más relevantes.
- breve explicación de su funcionamiento (debe incluir fundamentos, combustible, turbina, generador, transformador, refrigerador)
- relación de impactos ambientales más relevantes: efectos de la producción y de la distribución.
- principales yacimientos en España y en el mundo (puedes añadir alguna fotografía aclaratoria de mapas o de alguna instalación).
- datos sobre producción, consumo, aprovechamiento, porcentaje respecto al total del consumo... en España

Pistas:

- www.cnice.mec.es (Profesores y Centros + Asignaturas + Física y Química + Proyecto Newton* Profesores + Temas de energía)
- www.kalipedia.com (Buscador: Fuentes de energía)
- www.ti.profes.net (Propuestas didácticas + Unidades didácticas Tecnología+ Energías alternativas)
- www.unesa.net (Todo sobre electricidad + Proyectos educativos + Las mil caras de... + De donde viene la energía)

Actividad 2.6

Para fundamentar la explicación sobre la energía nuclear (fundamento, funcionamiento de las centrales nucleares, producción y consumo, e impacto ambiental (distinguiendo contaminación y residuos) se sugiere el uso de la información contenida en las siguientes direcciones de Internet:

- www.cnice.mec.es (Profesores y Centros + Asignaturas + Física y Química + Proyecto Newton* Profesores + Temas de energía)
- es.wikipedia/wiki/ (Buscador: Fuentes de energía)
- www.kalipedia.com (Buscador: Fuentes de energía)

www.ti.profes.net (Propuestas didácticas + Unidades didácticas Tecnología+ Energías alternativas)

www.unesa.com (Todo sobre la electricidad + Proyectos educativos + Las mil caras de... + De donde viene la energía)

www.foronuclear.org/ (Publicaciones + 222 cuestiones sobre energía)

A continuación aparecen los datos correspondientes al impacto ambiental de esta fuente de energía (en toneladas por Gw·h producidos)

Fuente de energía	CO ₂	NO ₂	SO ₂	Partículas	Co	Hidro-carburos	Residuos nucleares	Total
Nuclear	8.6	0.034	0.029	0.003	0.018	0.001	3,641	12,3

Actividad 2.7

En la explicación dada por el profesor hemos tratado aclarar algunos aspectos relacionados con el uso de la fisión nuclear como fuente de energía. Vamos a tratar de sintetizar las ideas más relevantes.

Debes realizar una ficha con la información que hay en Internet que contemple:

- dibujo esquemático de una central nuclear, señalando sus partes más relevantes.
- breve explicación de su funcionamiento (debe incluir fundamentos, combustible, reactor, alternador, transformador, refrigerador)
- relación de impactos ambientales más relevantes: efectos de la producción, de la distribución y de los residuos.
- principales centrales en España y en el mundo.
- datos sobre producción, consumo, aprovechamiento, porcentaje respecto al total del consumo... en España

Pistas:

www.cnice.mec.es (Profesores y Centros + Asignaturas + Física y Química + Proyecto Newton* Profesores + Temas de energía)

www.kalipedia.com (Buscador: Fuentes de energía)

www.ti.profes.net (Propuestas didácticas + Unidades didácticas Tecnología+ Energías alternativas)

www.unesa.net (Todo sobre electricidad + Proyectos educativos + Las mil caras de... + De donde viene la energía)

Actividad 2.8

Para fundamentar la explicación sobre las fuentes de energía renovables (eólica, solar –térmica y fotovoltaica- hidráulica y biomasa) y el funcionamiento de las centrales e instalaciones que las utilizan se sugiere el uso de la información contenida en las siguientes direcciones de Internet:

www.cnice.mec.es (Profesores y Centros + Asignaturas + Física y Química + Proyecto Newton* Profesores + Temas de energía)

es.wikipedia/wiki/	(Buscador: Fuentes de energía)
www.kalipedia.com	(Buscador: Fuentes de energía)
www.ti.profes.net	(Propuestas didácticas + Unidades didácticas Tecnología+ Energías alternativas)
www.unesa.com	(Todo sobre la electricidad + Proyectos educativos + Las mil caras de... + De donde viene la energía)
www.foronuclear.org/	(Publicaciones + 222 cuestiones sobre energía)
www.solener.com	(introducción a las energías alternativas)
www.infoeolica.com	(Energía eólica, Factores ambientales...)

A continuación aparecen los datos correspondientes al impacto ambiental de las diferentes fuentes de energía (en toneladas por Gw·h producidos)

Fuente de energía	CO ₂	NO ₂	SO ₂	Partículas	Co	Hidro-carburos	Residuos nucleares	Total
Foto-voltaica	5.9	0.008	0.023	0.017	0.003	0.002	-	5,9
Biomasa	-	0.614	0.154	0.512	11.361	0.768	-	13,4
Geotérmica	56.8	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	-	56,8
Eólica	7.4	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	-	7,4
Solar térmica	3.6	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	-	3,6
Hidráulica	6.6	Tr	Tr	Tr	Tr	Tr	-	6,6

Actividad 2.9

En la explicación dada por el profesor hemos tratado aclarar algunos aspectos relacionados con el uso del sol, el agua, el viento... como fuentes de energía. Vamos a tratar de sintetizar las ideas más relevantes.

Debes realizar una ficha para cada fuente renovable con la información que hay en Internet; en ella debes contemplar:

- dibujo esquemático de una central o instalación que la utilice, señalando sus partes más relevantes.
- breve explicación de su funcionamiento (debe incluir fundamentos, alternador, transformador)
- relación de impactos ambientales más relevantes: efectos de la producción y de la distribución.
- principales centrales o instalaciones en España y en el mundo.
datos sobre producción, consumo, aprovechamiento, porcentaje respecto al total del consumo... en España.

Pistas:

www.cnice.mec.es	(Profesores y Centros + Asignaturas + Física y Química + Proyecto Newton* Profesores + Temas de energía)
www.kalipedia.com	(Buscador: Fuentes de energía)
www.ti.profes.net	(Propuestas didácticas + Unidades didácticas Tecnología+ Energías alternativas)
www.unesa.net	(Todo sobre electricidad + Proyectos educativos + Las mil caras de... + De donde viene la energía)

Actividad 2.10

A partir de las ideas del alumnado y apoyándose en un mapa conceptual, semejante al utilizado en el análisis del contenido, explicación de las ventajas e inconvenientes del uso de las energías renovables; clarificación de los conceptos rendimiento, eficiencia, excedentes, almacenamiento de estos... Luego incidir en las repercusiones políticas, sociales y económicas del uso de las fuentes energéticas.

Se puede utilizar la información contenida en

es.wikipedia.org/wiki/ (Buscador: aprovechamiento de energía; crisis del petróleo...)

Actividad 2.11

A continuación aparecen algunas afirmaciones sobre las repercusiones sociales del uso de la energía en nuestra vida cotidiana

- “prefiero morir contaminado que de asco en una caverna”,
- “si colmamos las necesidades energéticas de las máquinas, éstas sustituirán al hombre y habrá más paro”,
- “más energía, armas más mortíferas”

Busca argumentos para respaldar o cuestionar estas afirmaciones.

Pistas:

www.unesa.net	www.solener.com
www.infoeolica.com	www.foronuclear.org
www.idae.es	www.greenpeace.org

Actividad 2.12

Proyección de una película o de un fragmento seleccionado de esta.

Ejemplos: “El síndrome de China” de James Bridges. 1978
“Chernobil: último aviso” de Anthony Page. 1991
“En tierra peligrosa” de Steven Seagal. 1994
“Erin Brockovich” de Steven Soderbergh. 2000

Otros ejemplos: "El día después" de Nicholas Meyer. 1982
"Creadores de sombra" de Roland Joffé. 1989
"Syriana" de Stephen Gaghan. 2005

Tras ver la película, debes responder una serie de cuestiones relacionadas con la misma

- a) identifica los personajes que intervienen, el lugar donde se desarrolla, la época del año...
- b) describe brevemente el argumento de la película
- c) de qué tipo de energías se habla, qué centrales se ven, qué transformaciones energéticas se producen
- d) señala las ideas clave relacionadas con el tema que estamos estudiando que, desde tu perspectiva, quiere defender el autor
- e) indica los errores o deficiencias que tiene desde un punto de vista científico
- f) realiza una valoración personal del argumento, de las ideas que se defienden...

Actividad 2.13

Hay muchos documentos, noticias, libros... que hablan del tema y obviamente se puede usar cualquiera de ellos. Si se decide seguir con Internet, se plantearía la siguiente actividad.

Vete a la dirección es.wikipedia/wiki/ de Internet.

En el buscador, escribe: Crisis del petróleo.

Te saldrá un artículo en el que se relatan en qué consiste, cuál fue su origen, qué hechos más significativos se han producido desde entonces...

Con él y sus enlaces, trata de responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué quiere decir "crisis energética"? ¿Cuándo y por qué surge?
- ¿Qué países se encuentran especialmente afectados? Elabora un cuadro comparativo entre países productores y consumidores
- ¿Qué es la OPEP? ¿Quiénes lo forman? ¿Por qué se organizan de esta manera?
- ¿Qué fechas, desde 1973, son las más significativas en relación con este problema? ¿Qué hechos políticos o sociales podrían justificarlas?
- Busca la evolución del precio del petróleo en los últimos años. Realiza una gráfica con los mismos.
- ¿Qué soluciones se están planteando?

Se podría completar con algún documento o noticia reciente en relación con el tema. Por ejemplo, extraído del trabajo de García y otros (2007). Investigando el problema del uso de la energía. *Investigación en la Escuela*, 63, pp. 29-45., encontramos

<i>Dos crisis y un mismo discurso</i> Por mikel mazuste en www.crisisenergetica.org	
Irak	Irán
«Si Irak prosigue violando sus obligaciones se expone a graves consecuencias» (Resolución 1.441 del Consejo de Seguridad 2002)	«Tienen que saber que, si mantienen la política actual, sufrirán graves consecuencias» (Cheney, 21 de octubre de 2007)
«No podemos esperar a la prueba final (...) que podría llegar bajo la forma de un hongo nuclear» (Bush, 7 de octubre de 2002)	«Si queréis evitar la Tercera Guerra Mundial, deberíamos evitar que puedan fabricar una bomba atómica» (Bush, 17 de octubre de 2007)
«La posesión por Irak de armas de destrucción masiva y sus tratos con los terroristas, así como la presencia de misiles balísticos amenazaría la paz y la seguridad de muchos países» (Bush, 6 de octubre de 2002)	«Nuestra inteligencia concluye que, con una asistencia extranjera continua, Irán podría desarrollar antes de 2015 un misil balístico internacional capaz de alcanzar a FF.UU. y a toda Europa» (Bush, 23 de octubre de 2007)
«Todas las opciones están sobre la mesa» (Bush, 13 de marzo de 2003, un año antes de la invasión)	«Mi posición no ha cambiado. Todas las opciones están sobre la mesa» (Bush, 19 de junio de 2007)
<i>El País, España, 29.10.2007</i> AGENCIAS - Washington - 29/10/2007	
<p>El director general del Organismo Internacional de la Energía Atómica (OIEA), El Baradei, subrayó ayer que no hay ninguna prueba de que Irán intente fabricar una bomba atómica. "A día de hoy no he recibido ninguna información sobre un programa militar concreto de Irán", manifestó el premio Nobel de la Paz a la cadena estadounidense CNN. Y añadió: "Hay que seguir trabajando con la diplomacia creativa. Tenemos tiempo. La única solución es la diplomacia y las inspecciones".</p> <p>El Baradei emplazó a Estados Unidos a entregar al OIEA cualquier información que apunte en otra dirección: "Hay muchos interrogantes, ¿pero hemos visto los elementos nucleares que pueden transformarse rápidamente en armas? No. ¿Hemos visto un programa activo de militarización nuclear? No".</p> <p>En la entrevista, el director general del OIEA censuró el bombardeo israelí sobre supuestas instalaciones nucleares de Siria, una acción reconocida por el propio primer ministro, Ehud Olmert, quien ayer pidió disculpas a Turquía por haber violado su espacio aéreo durante la operación. El Baradei dijo estar "disgustado" con Israel: "Si algún país dispone de información que demuestre que otro desarrolla un programa nuclear, debe informarnos. Bombardear primero y preguntar después no parece un buen sistema", añadió.</p>	

En base a estos datos y declaraciones, valora la situación actual del problema y sus posibles repercusiones en nuestra economía (por favor, no te olvides que tus opiniones deben basarse en datos y no sólo en especulaciones).

Actividad 2.14

Se visiona el video “La energía nuclear, electricidad para todos”; se encuentra en www.foronuclear.org/ en la pestaña “Videos sobre energía”. Se puede poner como “contrapunto” www.greenpeace.org/espana/ (Campañas + Nucleares)

Luego se podría plantear un trabajo en grupo en el que respondieran a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué ocurriría si no existiera energía eléctrica? Decid diez cosas que no se recojan en el video
- ¿Por qué se utiliza la energía nuclear?
- ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene el uso de esta fuente de energía?

Actividad 2.15

Tras estas actividades en las que hemos aclarado algunos aspectos relacionados con las fuentes de energía, renovables y no-renovables, vamos a buscar las principales instalaciones energéticas de nuestra Comunidad Autónoma.

Debes completar el cuadro siguiente con la información que hay en Internet. Esta vez no hay pistas pero, si no sabes por dónde buscar, recuerda las direcciones que hemos utilizado hasta ahora.

Tipo de central	Nombre de instalación y ubicación	Trasformaciones energéticas	Características técnicas

Se pretende que el alumnado no sólo busque información sino datos. Por ello, también se puede usar el cuestionario propuesto por Jiménez y Sanpedro (2006).

Busca datos concretos en internet para dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuáles son las fuentes de energía primaria utilizadas en España para producir corriente eléctrica? ¿Qué porcentaje corresponde a cada una de estas fuentes?
- ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene cada una de ellas respecto a su impacto en el medio ambiente, eficiencia energética, disponibilidad de las fuentes, etc? ¿Cuáles son sus perspectivas de futuro?
- ¿Qué cantidad de energía eléctrica se consume en España? ¿Qué porcentaje supone respecto al total de energía consumida en España? ¿Cuáles son las tendencias en el futuro más inmediato?
- ¿Qué cantidad de energía eléctrica se consume en una vivienda media? ¿En qué conceptos?

Actividad 2.16

Debate simulación entre “defensores” del uso de diferentes fuentes de energía: petróleo, gas, nuclear, eólica, solar e hidráulica. Se distribuye la clase en grupos; cada uno debe acumular datos e información para responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué ventajas tiene la fuente de energía... (la que debe defender)?
- ¿Qué problemas tienen las demás?

También podrían incorporarse representantes de ciudadanos: transportistas, agricultores, industriales... que deben defender la importancia de la energía en su sector; y otros –ecologistas- que defiendan que mayor consumo no implica mayor calidad de vida

Actividad 2.17

En el caso de la Región de Murcia, por ejemplo, visita al Centro Medioambiental de Energía Solar de Columbares. Según sus gestores, se trata de un centro para “la formación, la recreación y el descubrimiento” Está ubicado junto a la Sierra de Columbares, cerca del Parque Regional del Valle y Carrascoy, incluido en la ZEPA (Zona de Especial Protección de Aves), a 10 km de Murcia.

Del equipamiento pueden ser útiles el Módulo “Energías renovables y gestión eficiente del agua” y “La charca solar”

Forma de contacto: Dirección: Camino La Coronela s/n Puerta del Garruchal. 34007 Murcia

Correo electrónico: fuentecolumbares@hotmail.com

Teléfono: 968432147 661854424

Fax: 968874615

También podrían visitarse la Plataforma Solar de Tabernas (Almería), algún parque eólico (Sierra Ascoy, del Buey, de los Gavilanes...) o alguna minicentral hidráulica.

En cualquier caso, habría que seguir las pautas propias de este tipo de actividades: preparación, realización, y análisis y discusión de resultados. Para lo cual, se deberá realizar una hoja de trabajo que contemple la recogida de datos e información.

Actividad 2.18

Toma las respuestas realizadas en la Actividad 3.1 por ti y por tu grupo. Realiza un Cuadro en el que indiques en qué sigues manteniendo la misma opinión, qué modificarías y qué ampliarías.

Luego realiza un listado de las cosas que más te han llamado la atención de lo que has aprendido en este tema.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL TEMA 2

Actividad C.2.1.

Se podrían incluir otras cuestiones en la explicitación de ideas (Actividad 2.1) o como hoja de trabajo en la aplicación de conocimientos.

1. Di si estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones

- La energía nuclear es más eficiente que la eólica
- La energía hidráulica es más eficiente que la energía solar térmica
- La energía procedente de combustibles sólidos es más contaminante que la nuclear
- Las energías alternativas no producen impacto ambiental alguno
- La energía de biomasa es más contaminante que las centrales térmicas porque queman la materia
- Los excedentes de energía solar se almacenan en pilas
- La energía eólica no es útil porque el viento varía su intensidad y dirección continuamente
- La energía nuclear nos hace independientes de los problemas políticos

En todos los casos, justifica tus respuestas

2. ¿Qué es el Plan de Energías Renovables? ¿Qué organismo o institución lo está impulsando?

3. ¿Conoces el Plan Renove? ¿En qué consiste? ¿En qué sectores del consumo energético se ha utilizado?

4. ¿Sabes qué es el protocolo de Kyoto? ¿Es cierto que España incumple de forma manifiesta el compromiso que adquirió en su momento?

Actividad C.2.2.

Como acabamos de señalar en este tema vamos a utilizar unos términos que conviene conocer su significado. Para aclararnos, los buscaremos en algunas direcciones de Internet. No obstante, como ya os hemos insistido otras veces, debemos usar diferentes fuentes de información porque no en todas dicen lo mismo. Luego identificaremos las semejanzas y discutiremos las diferencias.

Debes:

- buscar lo que se dice de los términos que aparecen en la primera columna,
- escribir las diferentes opciones en la segunda (he reservado tres celdas pero puede ampliarse o disminuirse en función de lo que encuentres)
- y anotar las correspondientes direcciones completas en la tercera por si debemos consultarla de nuevo

Término	Información	Direcciones
Fuentes de energía		
Características de las fuentes		
Fuentes energía renovables y no-renovables		
Combustibles fósiles		
Combustibles nucleares		
Diferencia entre recurso y reserva		

Luego debes señalar las diferencias, si las hay, en la información encontrada

Pistas:

- www.cnice.mec.es (Profesores y Centros + Asignaturas + Física y Química + Proyecto Newton* Profesores + Temas de energía)
- www.kalipedia.com (Buscador: Fuentes de energía)
- www.ti.profes.net (Propuestas didácticas + Unidades didácticas Tecnología+ Energías alternativas)
- www.unesa.net (Todo sobre electricidad + Proyectos educativos + Las mil caras de... + De donde viene la energía)

Actividad C.2.3

Busca en www.idae.es (en la "Guía Práctica de la Energía. Consumo eficiente y responsable"), la siguiente información

Reservas probadas y duración de las mismas del carbón, uranio, gas natural y petróleo

Posibles impactos ambientales (fenómenos que pueden derivarse) en el consumo de energía

Completa el siguiente cuadro

Impacto	Origen	Efectos
Dióxido de carbono		
Monóxido de carbono		
Óxidos de nitrógeno		
Dióxido de azufre		
Compuestos volátiles		
Partículas y humo		

A la vista de los resultados anteriores, realiza un comentario valorativo de cómo consideráis la situación (no especules, te debes apoyar sólo en los datos)

Actividad C.2.4

Análisis de noticias de prensa o de opiniones contradictorias que tengan que ver con las bondades o perjuicios del uso de determinadas fuentes de energía, identificando los argumentos más relevantes de ambas y sus posturas encontradas (hemos incluido algunas).

Se pueden usar las opiniones no siempre coincidentes como las que aparecen en

www.unesa.net

www.solener.com

www.infoeolica.com

www.foronuclear.org

www.idae.es

www.greenpeace.org

Otra posibilidad sería plantear una pregunta como **¿Qué efectos positivos y negativos tiene la subida del precio del petróleo por encima de 100 \$ el barril?**

Las reflexiones se podrían apoyar en el resumen realizado del Libro Verde sobre la Eficiencia Energética. Cómo hacer más con menos (Comisión Europea, 2005)

http://europa.eu.int/comm/energy/efficiency/doc/2005_06_green_paper_book_es.pdf

Actividad C.2.5

Análisis de información (datos, tablas, representaciones gráficas) en internet sobre el consumo y producción de energía por fuentes en España y por Comunidades Autónomas (consumo por habitante, contraste con otros países, entre autonomías...)

Se puede utilizar la información contenida en

www.foronuclear.org/ (Publicaciones +222 cuestiones sobre la energía nuclear")

es.wikipedia.org/wiki/ (Buscador: aprovechamiento de energía)

O bien la extraída de

Proyecto ACES (1997). "Aprendiendo Ciencias en Secundaria", pp. 350 y ss. Santiago: Serv. Public. Universidad.

"La enciclopedia del estudiante", Física y Química, pp. 210 y ss. Madrid: Santillana

Actividad C.2.6

Busca información sobre lo que es Protocolo de Kyoto (origen, finalidad, organismo que lo sustenta, compromisos, países firmantes y no firmantes...)

Posteriormente investiga el grado de cumplimientos (especialmente en España)

Realiza una valoración personal del uso de este tipo de iniciativas