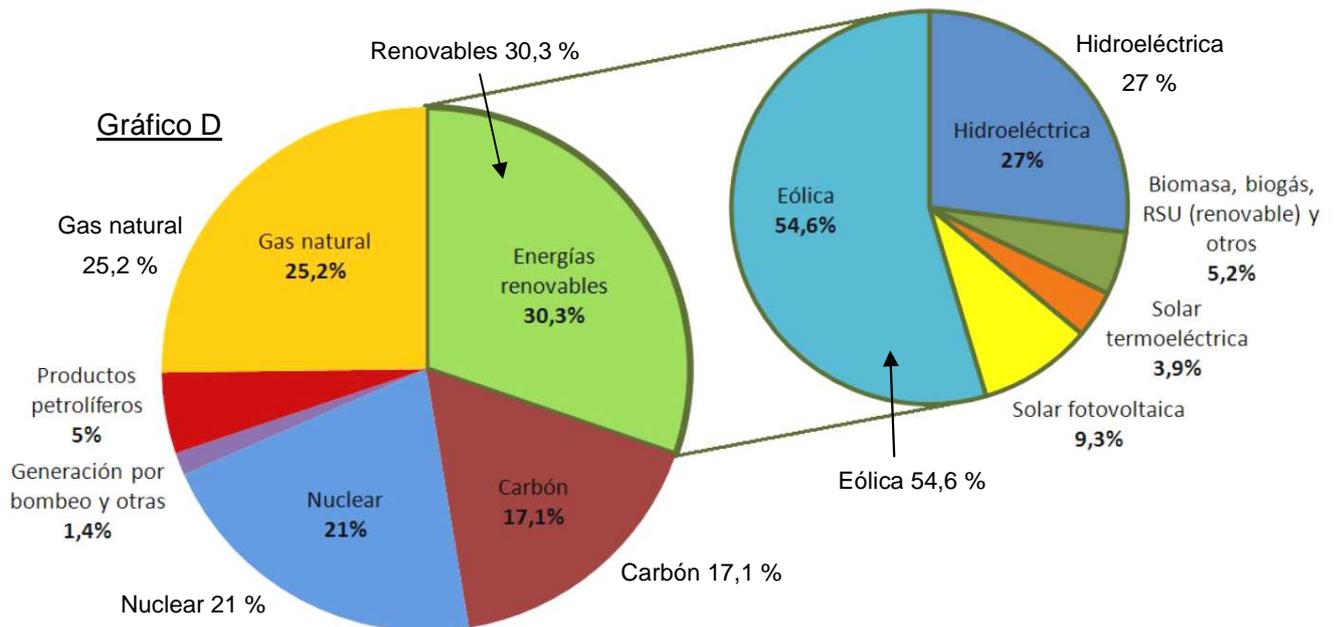
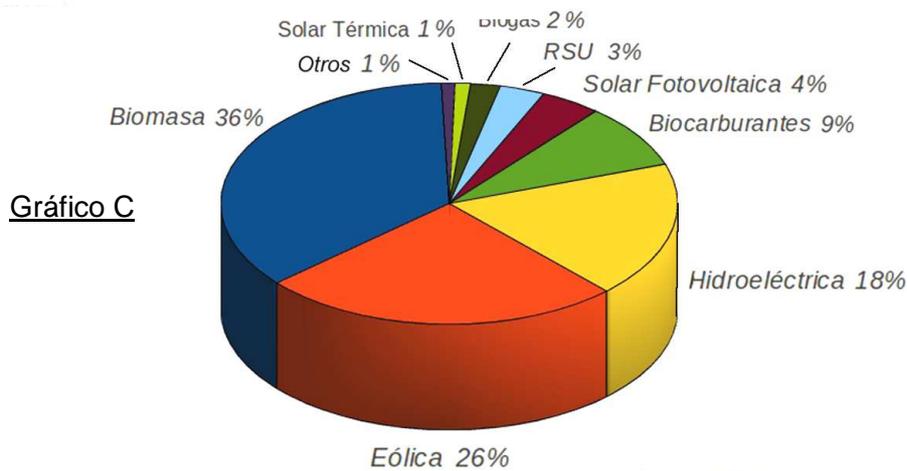
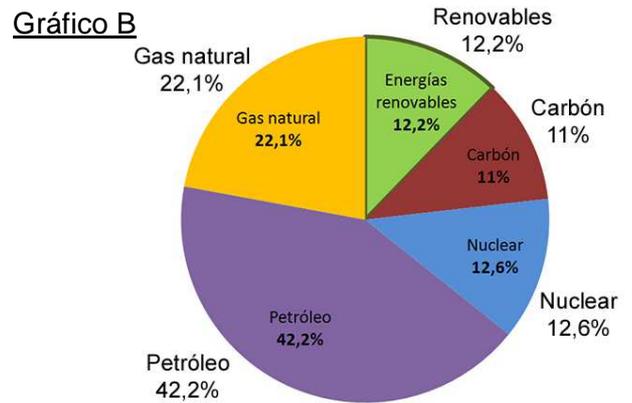
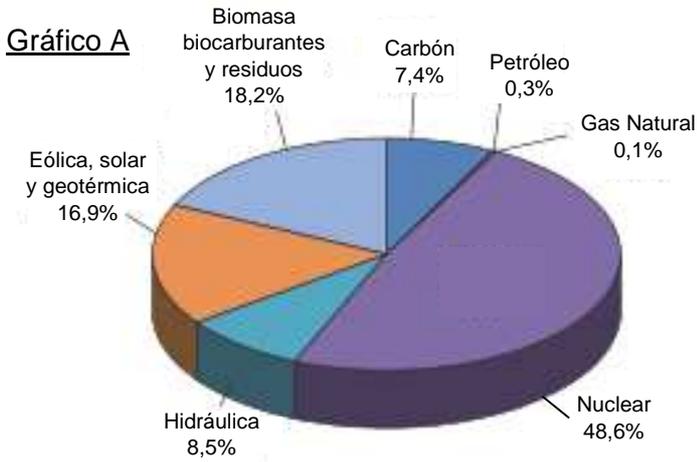


LA ENERGÍA ELÉCTRICA ACTIVIDADES

- 1) Explica la transformación energética que tiene lugar en una central eléctrica y las máquinas que intervienen en ella.
- 2) Explica con la ayuda de un dibujo el proceso que tiene lugar en una turbina Pelton alimentada desde un embalse de agua. ¿Cuál es la principal diferencia entre los distintos tipos de turbinas?
- 3) ¿Por qué crees que en las turbinas de gas se consume parte de la energía obtenida en la turbina en mover un compresor para introducir el aire en la turbina?
- 4) Define los siguientes elementos: turbina, bobina, rotor, estator, alternador, electroimán, turboalternador.
- 5) Enuncia el principio de inducción electromagnética. Considerando este principio, explica el funcionamiento de un alternador del tipo de bobina fija de una bicicleta.
- 6) ¿Qué sentido le ves a las centrales hidráulicas de bombeo si la energía necesaria para subir de nuevo el agua hasta el embalse es igual o superior a la energía producida al descender el agua?
- 7) Explica el funcionamiento de una central térmica no nuclear de vapor. ¿Qué función tienen el condensador y la torre de refrigeración? ¿Por qué en una central hidroeléctrica no hay condensador ni torres de refrigeración como en otros tipos de centrales?
- 8) Busca información en Internet acerca de dónde están situadas las centrales térmicas en Andalucía.
- 9) ¿Por qué en las centrales nucleares se ve salir grandes nubes de gases si en ellas no se quema combustible? ¿Crees que este gas es tóxico? Averigua la función que tienen las barras de control que se utilizan en la vasija del reactor nuclear.
- 10) Localiza las centrales nucleares que hay en España, e indica su nombre y dónde se encuentran.
- 11) Busca información sobre lo que ocurrió en el accidente acaecido en Chernobil en 1986 y qué consecuencias ha tenido.
- 12) Enumera las ventajas e inconvenientes de las centrales nucleares. Busca en Internet información acerca de la polémica sobre el uso de estas centrales, trata de formarte una opinión y explícala con argumentos.
- 13) Busca datos sobre la energía eléctrica producida de origen eólico y solar (térmica o fotovoltaica) en Andalucía y en España y compáralos con datos de la energía eléctrica total consumida en estos lugares.
- 14) ¿Por qué es necesario un mecanismo de transmisión en los aerogeneradores?
- 15) Explica la diferencia entre un helióstato y un colector solar.
- 16) Busca información y enumera aplicaciones típicas de los paneles fotovoltaicos.
- 17) ¿Por qué en los lugares próximos a los volcanes se puede explotar la energía geotérmica? Busca información sobre las principales aplicaciones de la energía geotérmica cuando la temperatura no es lo suficientemente alta para producir electricidad.
- 18) ¿Por qué crees que las centrales mareomotrices son menos rentables que las hidroeléctricas si se basan en el mismo funcionamiento?
- 19) Explica en qué se diferencia la energía mareomotriz y la energía de las olas.
- 20) ¿Por qué es necesario elevar la tensión de la energía eléctrica para ser transportada a largas distancias? ¿Qué máquina eléctrica se utiliza para ello?
- 21) ¿Qué función tiene un transformador?
- 22) En los gráficos adjuntos referidos a España, se muestran los siguientes datos:
 - Gráfico A: Distribución de la producción de energía primaria.
 - Gráfico B: Distribución de la utilización de energía primaria.
 - Gráfico C: Distribución de la contribución de cada energía renovable al consumo de energía primaria con respecto a la contribución total de las energías renovables.
 - Gráfico D: Participación de los distintos tipos de energía en la producción de energía eléctrica.



Teniendo en cuenta los gráficos, responde a las siguientes preguntas:

- En España, casi la mitad de la energía producida es nuclear, sin embargo, su porcentaje de utilización es cuatro veces menor, explica esta aparente contradicción.
- ¿Cuál es la fuente de energía primaria más empleada en España? ¿A qué crees que se debe si su participación en la producción de energía eléctrica es muy reducida?
- Se observa que la biomasa, los biocarburantes, el biogás y los residuos sólidos urbanos constituyen la principal fuente primaria de energía renovable. Sin embargo, su porcentaje de participación en la generación de energía eléctrica es muy pequeño. Explica estos datos.
- Comenta las diferencias más significativas entre los gráficos C y D y saca algunas conclusiones.