

4. Tarea competencial

Nombre y apellidos:

Curso:

Grupo:

Fecha:

La energía nuclear, ¿amiga o enemiga?

Ante la escasez cada vez mayor de combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo o el gas natural, se ha buscado una alternativa en la energía nuclear, resultado de la obtención de grandes cantidades de energía a partir del proceso de fisión del núcleo de elementos radiactivos (uranio, plutonio). No obstante, la energía nuclear presenta enormes peligros, como lo demuestran los accidentes de Chernóbil (Ucrania, 1986) y Fukushima (Japón, 2011).

¿Qué competencias vamos a trabajar?

- Comunicación lingüística
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- Aprender a aprender
- Competencias sociales y cívicas
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Lee el siguiente texto y observa los gráficos:

En la central nuclear de Chernóbil, en la antigua Unión Soviética, tuvo lugar, el 26 de abril de 1986, el que ha sido el peor accidente que nunca ha ocurrido en una planta nuclear. Ese día, unas explosiones en uno de los reactores nucleares arrojaron grandes cantidades de material radiactivo a la atmósfera. Esta radiación no solo afectó a las cercanías, sino que se extendió por grandes extensiones del hemisferio norte, afectando especialmente a los países de la antigua URSS y a los del noreste de Europa.

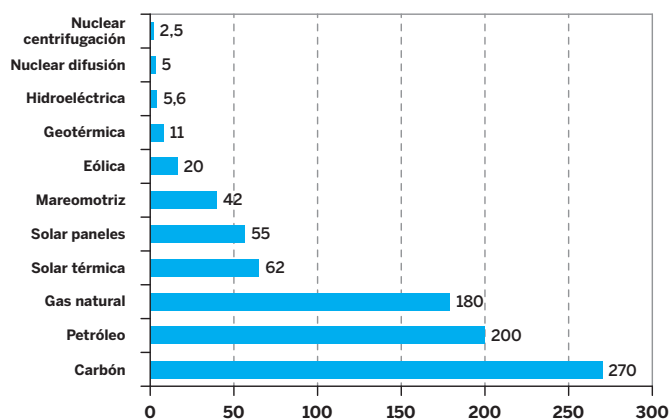
Como consecuencia de este accidente, muchas personas sufrieron gravísimas exposiciones a la radiactividad y muchos murieron y morirán. Más de 300 000 personas tuvieron que ser evacuadas de los alrededores de la central.

Para intentar paliar los efectos del accidente, la central ha sido encapsulada bajo 300 000 toneladas de hormigón, y varios edificios y grandes cantidades de suelo han tenido que ser descontaminados.

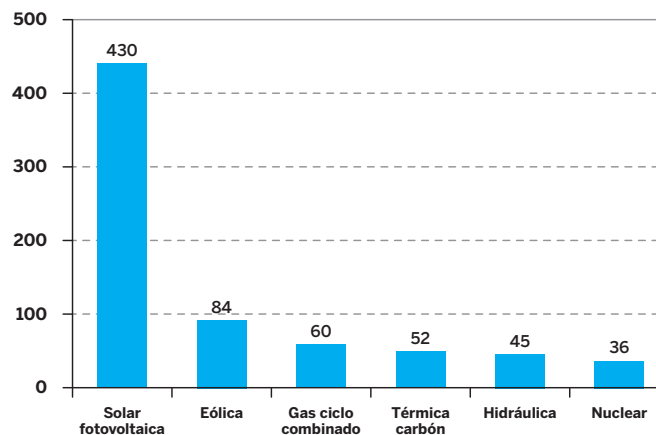
Aunque se han hecho grandes labores de limpieza, toda la zona tiene que enfrentarse con graves problemas a medio y largo plazo. Entre el 15 y el 20 % de las tierras agrícolas y de los bosques de Bielorrusia están tan contaminados, que no se podrán usar durante los próximos cien años. Los casos de leucemia han aumentado notablemente y la salud de unos 350 000 ucranianos está siendo examinada continuamente para detectar, lo antes posible, las muy probables secuelas de la exposición a grandes dosis de radiactividad [...].

Fuente: «Chernóbil» en <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/07Energ/131Accident.htm>.

Emisiones de CO₂ para las diferentes cadenas energéticas completas
(en gramos de CO₂ / kWh)



Coste del megavatio-hora
(en euros)



Países que utilizan mayor cantidad de energía nuclear

	Porcentaje nuclear en la producción de electricidad	Producción anual en terawatios
EE.UU.	20,2 %	798,7 TWh
Francia	75,2 %	391,7 TWh
Japón	28,9 %	236,1 TWh
Rusia	17,8 %	152,8 TWh
Corea del Sur	34,8 %	127,7 TWh
Alemania	26,1 %	127,7 TWh
Canadá	14,8 %	85,3 TWh
Ucrania	48,6 %	77,9 TWh
China	1,9 %	65,7 TWh
Reino Unido	17,9 %	62,9 TWh

Tareas propuestas

1. Contesta las siguientes preguntas:

- ¿En qué consistió el accidente de Chernóbil?
- ¿Qué consecuencias medioambientales y humanas tuvo?
- Desde el punto de vista del desarrollo económico, los países que más utilizan la energía nuclear, ¿son ricos o pobres? ¿Cuál es el país que más emplea la energía nuclear? ¿Y el que menos? Señala los porcentajes de ambos países.

2. Busca en Internet información sobre la ciudad de Prípiat. Señala en qué país se encuentra, qué relación guarda con Chernóbil y qué situación presenta actualmente.

3. Compara las emisiones de CO₂ a la atmósfera de las diferentes fuentes de energía. ¿Es la energía nuclear, aparentemente, más contaminante o menos contaminante que otras fuentes de energía? Ahora compara el coste de la producción de energía. ¿Qué diferencia hay entre la energía nuclear y las otras fuentes de energía? ¿Cuál es más barata? Justifica tu respuesta en ambos casos.

4. ¿Crees que la energía nuclear presenta más ventajas que inconvenientes, o al contrario? Justifica tu opinión teniendo en cuenta el impacto económico y medioambiental.

5. Actualmente, en nuestro país existen asociaciones integradas por familias que cada verano acogen a niños y niñas procedentes de Ucrania y Bielorrusia con el objetivo de que puedan recuperarse, por unos meses, de los efectos de la radiactividad. ¿Qué opinas sobre esta actitud? ¿Cómo crees que pueden sentirse estos niños y niñas de los países con contaminación radiactiva en su vida diaria y en su estancia en nuestro país?