

SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO

1.

Causas	Consecuencias
• El enorme consumo de madera • La lluvia ácida • El aumento de población	• La desertificación • La pérdida de biodiversidad

2.

Son beneficiosas:

- Adopción de motores híbridos en los medios de transporte.
- Instalación de depuradores para evitar vertidos industriales.
- Generalización de plantas de compostaje.
- Limitar la circulación de vehículos en determinados días del año.

3.

La estrategia de las tres R consiste en la disminución del consumo de fuentes de energía y materias primas a través de tres ideas básicas, a saber:

- Reducir el consumo de bienes o de energía, como puede ser ir al trabajo o al IES andando o en bicicleta.
- Reutilizar productos, como volver a utilizar folios que solo se han escrito por una cara para realizar operaciones o resúmenes.
- Reciclar, como, por ejemplo, utilizar la parte inferior de un envase de plástico (botella) para hacer un sencillo macetero.

4.

a) Verdadero.

b) Falso. Los gases contaminantes sí se combinan con otros de la atmósfera y se generan nuevos gases tóxicos.

c) Verdadero.

d) Verdadero.

e) Falso. El ozono nos protege de los rayos ultravioleta.

5.

Los fenómenos que se relacionan con la contaminación de las aguas son:

- Procesos de eutrofización.
- Vertidos de crudo en alta mar.
- Verter agua de una central térmica sin pasar por la depuradora.

SOLUCIONARIO DE LAS ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

1.

- Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, La Rioja y Navarra. En estas zonas existe un clima oceánico con una vegetación natural de cobertera de árboles caducifolios o prados que mantienen el suelo sujeto.
- Canarias, Valencia, Murcia y Andalucía.
- Respuesta abierta. Como ejemplo: proteger los espacios naturales para evitar la pérdida de su cobertura

vegetal; evitar la urbanización de amplias zonas de manera descontrolada, ya que promueven la destrucción de masas vegetales; reducir el turismo descontrolado en áreas cercanas a espacios naturales, ya que puede llegar a provocar incendios y consume recursos hídricos; aumentar la dotación de las brigadas forestales para luchar contra los incendios...

2.

- Respuesta abierta. Depende de las acciones que cada alumno o alumna realice.
- Respuesta abierta. Depende de las acciones que cada alumno o alumna realice.
- Respuesta abierta. Para su corrección se tomarán como punto de partida las dos anteriores respuestas y la sin-

ceridad que el alumnado muestre en su valoración. No sería de recibo que un alumno o alumna con altos valores de CO₂ emitidos a la atmósfera se considerara un salvador del medioambiente porque en sus acciones eficientes haya salvado dos árboles o haya evitado que dos coches circularan un día.

3.

Nota: es difícil hacer un *ranking* de este estilo por lo que tiene de subjetivo; a modo de ejemplo, proporcionamos uno extraído de la web Ecoticias:

- **Desastre ambiental Aznalcóllar.** El 25 de abril del año 1998, en Aznalcóllar (Sevilla), se rompió una balsa en la que se almacenaba una enorme cantidad de residuos tóxicos, procedentes de una cercana mina de pirita. La riada que causó dicha ruptura se calcula que fue de unos 6 millones de m³ de lodos de alta toxicidad y aguas ácidas. Dicho vertido acabó en el río Guadiamar y logró llegar hasta los alrededores del Espacio Natural de Doñana. La contaminación duró muchos años y la mortandad entre los peces y fauna autóctona fue gravísima.
- **Desastre ambiental Vandellós I.** En octubre de 1989, un fallo mecánico provocó un incendio en el área de turbinas de la central nuclear de Vandellós I, situada en el municipio del mismo nombre, perteneciente a Tarragona. El incidente fue considerado como «importante», con una calificación 3 en la escala INES, por parte del CNS (Consejo de Seguridad Nuclear) y si bien oficialmente no hubo ninguna emisión de radiactividad, ni se reportaron víctimas, se llegó a la conclusión de que los costes de reparación de las irregularidades eran tan enormes que la central resultaba inviable y se procedió al cierre definitivo de la misma. El desmantelamiento completo demorará 25 años, que se cumplirán en 2028.

4.

- a) Se ha producido una caída de la emisión de CO₂ a la atmósfera. Se ha detectado una disminución en la atmósfera de gases contaminantes. Los sismólogos han notado que el planeta vibra menos.
- b) China y Estados Unidos.

5.

- a) Respuesta abierta. La respuesta dependerá del momento en el que el alumnado realice la actividad.
- b) Respuesta abierta. La respuesta dependerá del momento en el que el alumnado realice la actividad.

- **Hotel El Algarrobico.** En 2003, comenzó la construcción de El Algarrobico, una enorme mole a tan solo 14 metros del mar, en la playa homónima situada dentro de los límites del Parque Natural del Cabo de Gata. En 2009, se detuvieron las obras a causa de una denuncia de vulneración de la Ley de Costas, pero, tras años de pleitos, aún no se ha derribado.
- **Incendio de La Gomera.** Uno de los más impactantes a causa de sus consecuencias ambientales se produjo el 4 de agosto de 2012, en La Gomera, perteneciente al archipiélago canario. El fuego afectó casi al 12 % de la superficie total de la isla y obligó a desalojar a una importante cantidad de pobladores (más de la cuarta parte del total de habitantes). El Parque Nacional Garajonay fue sin duda el sitio más afectado, dado que arrieron 750 hectáreas del mismo.
- **Marea negra del Prestige.** Las costas gallegas se vieron inundadas por 77 000 toneladas de crudo el 19 de noviembre de 2002, cuando el petrolero Prestige se hundió a 250 kilómetros de la costa, tras ser alcanzado por una tormenta y terminar partiéndose en dos. El desastre ecológico fue el mayor que se conoce en las costas españolas, costó la vida a miles de animales marinos y contaminó las costas ocasionando graves perjuicios económicos a sus habitantes.

- c) Es posible que sigan apostando por las energías más contaminantes y rescaten a las empresas que más contribuyen a la contaminación del planeta, en lugar de adoptar medidas para proteger el medioambiente.

- c) Respuesta abierta. La respuesta dependerá del momento en el que el alumnado realice la actividad.

► SOLUCIONARIO DE LA PRUEBA DE EVALUACIÓN

1.

- **Biodiversidad:** diversidad de especies animales y vegetales que habitan en un determinado medio natural.
- **Desarrollo sostenible:** es un desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.
- **Nivel freático:** capa superior de un acuífero.
- **Especie endémica:** aquella que es propia de un lugar de manera exclusiva.
- **Alpechín:** líquido fétido que sale de las aceitunas apiladas antes de la molienda y cuando, al extraer el acei-

te, se las exprime con el auxilio del agua hirviendo. Es muy contaminante.

- **Contaminación atmosférica:** es el resultado de la emisión a la atmósfera de gases contaminantes, como el dióxido de carbono, el dióxido de azufre o el monóxido de nitrógeno, debido al uso de combustibles fósiles (el carbón, el petróleo y el gas natural).
- **Contaminación acústica:** consiste en la elevación de los niveles de ruido por encima de lo que se considera saludable.

2.

Cuenca, Albacete, Alicante, Murcia, Almería, Granada y Ciudad Real.

3.

Los principales problemas medioambientales del mundo actual son:

- El cambio climático producido por el incremento global de las temperaturas de casi un grado desde 1880. Este fenómeno es debido al llamado «efecto invernadero», un fenómeno natural que se ha multiplicado por la quema de combustibles fósiles. Este cambio climático tiene como consecuencia la subida del nivel del mar, la desaparición de las especies vegetales y animales que no sean capaces de adaptarse a las nuevas condiciones de vida y el aumento de fenómenos como los huracanes, las sequías o lluvias torrenciales.
- La lluvia ácida, provocada por los numerosos compuestos químicos que lanzamos a la atmósfera, genera la aparición de compuestos peligrosos, como el ácido sulfúrico o el ácido nítrico. Al caer a la tierra, la lluvia puede provocar la destrucción de especies vegetales o incluso la corrosión de la piedra, además de contaminar ríos y lagos.
- El agujero de la capa de ozono, que se produce cuando los gases clorofluorocarbonos (CFC) emitidos a la atmósfera reaccionan con el ozono, haciéndolo desaparecer. Esto hace que las emisiones de rayos ultravioleta no sean filtradas, pudiendo provocar un aumento de los casos de cáncer de piel, así como la destrucción de especies vegetales.
- La contaminación de las aguas, producida por la utilización de grandes cantidades de productos fitosanitarios en la agricultura, que se filtran en el subsuelo. La actividad minera e industrial y la vida en las ciudades también producen residuos y aguas fecales, que acaban vertiéndose a los ríos y a las masas de agua más

próximas. Se producen vertidos en alta mar, que dan lugar a mareas negras. Por último, el consumo excesivo de agua contribuye al deterioro de su calidad por la sobreexplotación de los acuíferos.

- La contaminación de los suelos, producida por las actividades agrarias y el uso de productos químicos, lo cual contribuye al agotamiento de sus nutrientes, esterilizando el suelo y volviéndolo totalmente improductivo.
- La contaminación radiactiva, que se produce por las emisiones a la atmósfera de radiación procedente de las centrales nucleares y de los residuos generados tanto por estas centrales como por la industria y los centros médicos y de investigación.
- La contaminación acústica que produce el transporte y las actividades industriales y de ocio. Suele darse con mayor frecuencia en las zonas urbanas densamente pobladas. Sus efectos son físicos y psicológicos.
- La deforestación causada por el aumento de la población, que provoca en muchos países que se talen árboles para atender las necesidades inmediatas de nuevas tierras de cultivo y pasto de la población. La existencia de intereses económicos que buscan obtener beneficios rápidos sin tener en cuenta las consecuencias. El enorme consumo de madera de los países desarrollados, que origina la sobreexplotación de los bosques de los países no desarrollados. La lluvia ácida que ha provocado la pérdida de enormes masas forestales en países desarrollados. Entre las consecuencias más importantes de la deforestación, podemos destacar: el aumento de los corrimientos de tierra, el aumento de la intensidad de las inundaciones, la desertificación y la pérdida de biodiversidad.

4.

Esta estrategia consiste en:

- **Reducir:** disminuyendo la producción de bienes de consumo o de energía para evitar el agotamiento de recursos no renovables.
- **Reutilizar:** dar la máxima utilidad a los objetos fabricados en lugar de tirarlos o destruirlos.

- **Reciclar:** volver a utilizar productos que ya no sirven y convertirlos en un producto nuevo o en materia prima de otro producto.

5.

Para reducir la problemática medioambiental en Andalucía, debemos favorecer el desarrollo de un modelo productivo basado en la gestión sostenible de los recursos naturales, avanzando en la gestión de los residuos y los suelos contaminados. También es importante la colaboración de la población y su concienciación en la necesidad de separar los residuos para su posterior reciclaje. Es importante, de igual modo, desarrollar un sistema de gestión integral del agua, manteniendo su calidad y pro-

moviendo el uso eficiente de los consumos agrarios y urbanos. Asimismo, debemos luchar contra los procesos erosivos y la desertificación, incentivando la repoblación de las zonas con mayor riesgo o afectadas por incendios. También debemos preservar la biodiversidad mediante la gestión adecuada de los espacios naturales. Por último, deberíamos apostar por el desarrollo de las energías renovables para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

► SOLUCIONARIO DE LA TAREA COMPETENCIAL

1.

- a) La destrucción de bosques y la deforestación.
- b) Papel de escribir y papel de empaquetar y cartón. Lo utilizamos básicamente para escribir (tomar notas, apuntes, etc.).

- c) Para fabricar papel de escribir se emplean árboles de madera dura y para el papel de empaquetar y cartón, árboles de madera blanda.

2.

En cuanto al uso de materia prima y consumo de agua, para fabricar una tonelada de papel de fibra virgen se necesitan 14 árboles (2300 kg de madera) y 15 m³ de agua, mientras que para fabricar la misma cantidad de papel reciclado no se usa madera, sino papel usado (1250-1400 kg) y 8 m³ de agua.

La fabricación de papel reciclado consume aproximadamente una tercera parte de energía de la que necesita el papel de fibra virgen y genera quince veces menos residuos.

3.

Para el reciclaje de papel, en primer lugar se procede a la pastificación del papel, que consiste en añadir disolventes químicos para que las fibras del papel se separen. El segundo paso del reciclado de papel consiste en una criba de todo aquel material que no es papel. A continuación se centrifuga todo el material para que se separe por

su densidad para su posterior paso, que es la flotación, donde se elimina la tinta con burbujas de aire. Toda esta pasta de papel se lava a continuación para eliminar las pequeñas partículas que pudieran quedar, para finalmente blanquear el papel con peróxido de hidrógeno o hidrosulfito de sodio.

4.

Respuesta abierta.

5.

Respuesta abierta.