

## **UNIDAD DIDÁCTICA “EL PETRÓLEO”**

### **Objetivo general**

Trabajando esta Unidad, el alumnado adquirirá unos conocimientos básicos referentes al petróleo (origen, creación, aplicaciones y usos, y la importancia social a nivel mundial).

Deberán valorar las ventajas e inconvenientes que conlleva la utilización de esta fuente de energía, conociendo asimismo, otras energías alternativas.

### **Créditos**

Realización: Alicia Cañellas Mayor, pedagoga.  
(Equipo Pedagógico y Técnico del Centro de Comunicación y Pedagogía).

### **Niveles educativos y cursos de implementación**

Primaria: 4º,5º y 6º curso.

Algunas de estas actividades también pueden ser aplicadas en Secundaria

### **Áreas curriculares de aplicación**

Primaria: Conocimiento del medio natural, Conocimiento del medio cultural y social, Lengua, Matemáticas y Educación artística: Visual y plástica.

Secundaria: Lengua, Ética, Biología, Geografía, Historia, Matemáticas y Sociología.

### **Relación con los ejes transversales**

Educación moral y cívica, Educación para el consumo, Educación ambiental y Educación para la salud.

### **Temporalización**

2 ó 3 sesiones de 50 minutos.

(Se destinaría una sesión extra para abordar cada una de las actividades de Educación artística).

## **Objetivos Específicos referidos a Conceptos, Procedimientos y Valores.**

El alumnado ha de ser capaz de:

- a) Definir y explicar el origen, el proceso de extracción y otros datos sobre la producción del petróleo a nivel mundial.
- b) Recoger información, clasificarla y darle forma.
- c) Elaborar trabajos de contenido, interpretación y localización.
- d) Expresarse con claridad y lógica, tanto a nivel oral como escrito.
- e) Potenciar su propio análisis crítico sobre un tema social actual.
- f) Valorar el respeto por los materiales de uso común y por el medio ambiente más cercano.
- g) Concienciarse del uso de los recursos naturales escasos.

## **Evaluación**

1. Inicial: centrándose en los conocimientos previos aportados por el alumnado, en referencia al tema.

2. Formativa:

- a) Participación activa en los debates y ejercicios.
- b) Seguimiento de las actividades realizadas.
- c) Revisión de los ejercicios llevados a cabo.

3. Sumativa:

- a) Exposiciones orales y escritas que se planteen realizar.
- b) Aceptación de las normas establecidas.

## **Materiales**

Fungibles: bolígrafos, folios reciclados, cartulinas, papel de embalar, ceras de colores o pinturas y bolsas de plástico.

No fungibles: ordenadores conectados a Internet, fotocopidora, CD-Roms, enciclopedias, libros de consulta y ampliación.

## Información de Referencia

*Se hunde plataforma petrolera en Brasil (Noticia El Mundo 2001)*

### **INCENDIO DESTRUYE PLATAFORMA PETROLERA**

Por: **Peter**

**Muello**

**AP** (15-03-2001).- Río de Janeiro.- Tres explosiones seguidas de incendios devastaron la plataforma petrolífera costa afuera más grande de Brasil y causaron la muerte de cuando menos un trabajador y minaron la confianza en la moneda de este país y en sus perspectivas comerciales.

Apenas pasada la medianoche, las explosiones remecieron la enorme plataforma P-36, a 120 kilómetros de la costa, en la cuenca de Campos, cerca de Macaé y a 190 kilómetros al noreste de Rio de Janeiro, informó el conglomerado estatal Petrobras.

Un trabajador murió bajo el fuego y otro fue hospitalizado con severas heridas en casi todo el cuerpo, dijo la empresa. Se desconocía la suerte de otros diez operarios.

"Ha sido un accidente muy grave", dijo el presidente de la empresa, Henri Philippe Reichstul en entrevista a la televisión desde Macaé.

Una docena de barcos batalló con las llamas mientras otros transportaron a 151 de las 175 personas que estaban en la plataforma a otra estructura distante 12 kilómetros, dijo Petrobras. Atrás quedó sólo un grupo de emergencia de 24 personas que en la madrugada también fue evacuado. Las explosiones afectaron el pilar que sostiene la plataforma.

Petrobras reconoció que podría hundirse. Al atardecer, la plataforma, que pesa 31,4 toneladas y es alta como un edificio de 40 pisos, estaba inclinada en un ángulo de 30 grados y la compañía iba a esperar que se estabilice antes de que barcos de socorro procuren enderezarla.

Reichstul dijo que no había peligro de daños ambientales. "No hubo derrame alguno", dijo. "Todos los pozos de gas y petróleo fueron cerrados".

Si la plataforma se hunde, podrían filtrarse hacia el mar unos 1,500 metros cúbicos de petróleo y diesel, dijo la empresa, tras informar que cinco barcos con barreras de contención habían rodeado la plataforma para absorber cualquier derrame.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Intentar animar la curiosidad de los alumnos para saber qué conocimientos poseen acerca del tema, por medio de preguntas sencillas como:

- ¿Sabes qué es el [petróleo](#)? ¿Cómo es?
- ¿De dónde se extrae?
- ¿Para qué se usa?
- El petróleo es una [fuente de energía](#) ¿Conoces otras?
- ¿Por qué crees que se le conoce también con el nombre de "oro negro"?

## ASPECTOS REFERENTES AL TEXTO

Según los datos que ofrece el texto, ¿cuál sería la extensión aproximada de la plataforma petrolífera?

¿A qué se dedica la empresa brasileña [Petrobras](#)?

¿Qué es el crudo? ¿Por qué recibe este nombre?

¿Qué otros océanos conoces, aparte del Atlántico?

## ACTIVIDADES DE APLICACIÓN CURRICULAR

### Lengua y Literatura

- Busca en el texto palabras esdrújulas y explica la norma que rige su acentuación, así como de las llanas y agudas.
- Resume, en aproximadamente tres líneas, lo que se explica en la noticia.
- La energía en el lenguaje.

Hay muchas expresiones relacionadas con la energía y el calor. "Tomar con calor" una cosa significa hacer todo lo posible para que salga bien, y "gastar el calor natural" en ella, prestarle demasiada atención.

Decimos que una persona es muy "enérgica" cuando tiene un carácter muy fuerte, y en el juego de buscar o adivinar cosas utilizamos la exclamación "¡caliente!" cuando estamos a punto de descubrirlas.

- ¿Qué significa el dicho "ande yo caliente, ríase la gente"? ¿Y la expresión "al calor de..."?

- Busca en esta sopa de letras diferentes fuentes de energía. Luego, intenta elaborar una definición de cada una de ellas (de dónde se obtiene, si es renovable o no, etc.).

E	L	E	C	T	R	I	C	A	T
W	S	A	M	G	B	U	Ñ	E	R
H	I	D	R	A	U	L	I	C	A
G	I	A	V	S	T	B	Z	J	E
U	S	T	O	E	A	X	E	K	L
P	E	L	X	O	N	Q	S	I	C
Y	A	C	I	L	O	E	A	E	U
R	C	U	H	C	A	R	B	O	N

solución : Gas, Carbón, Hidráulica, Eólica, Butano, Solar, Eléctrica y Nuclear.

- Redacta un final feliz para la noticia que te presentamos (extensión entre 5 y 10 líneas).

## Matemáticas

La producción mundial de petróleo es de más o menos 19 millones de barriles al año. Los expertos creen que en el subsuelo hay cerca de 1,5 ó 2 billones de litros de petróleo que todavía no han sido extraídos.

Si un barril equivale aproximadamente a 159 litros de petróleo...

- ¿Cuántos litros de petróleo pueden llegarse a producir en un año? ¿y en una década?
- ¿Cuántos años podríamos tardar en acabar con las existencias de petróleo si seguimos al ritmo de extracción actual que antes comentábamos?
- Reflexiona sobre las consecuencias que tendría este hecho.

El precio aproximado del barril de petróleo es de 30 dólares.

- Calcula el equivalente en pesetas.
- Calcula el equivalente en [euros](#).
- ¿Cuántos euros costarían 35 barriles de petróleo?

### Medio Natural

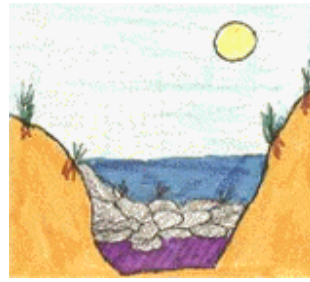
El petróleo es un combustible fósil. ¿Sabes qué es un fósil? Intenta explicarlo consultando material.

A continuación se presentan una serie de frases que describen, de forma desordenada, el proceso en la creación del petróleo. Intenta ordenar de manera lógica con su dibujo correspondiente.



---

---



---

---



---

---



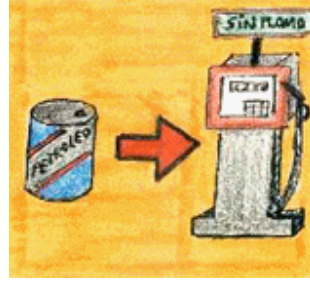
---

---



---

---



---

---

### **Frases:**

- El petróleo crudo (recién extraído) debe ser procesado y refinado, para poder fabricar toda una gama de combustibles líquidos y gaseosos.
- Quedaron aplastados bajo las rocas que se formaron sobre ellos, y se convirtieron en fósiles.
- Luego se perfora el propio pozo para bombear finalmente el petróleo a la superficie.
- En la actualidad los geólogos buscan el petróleo observando el tipo de roca característica donde suelen encontrarse los yacimientos.
- Para extraer el petróleo, primero se hacen unas perforaciones de prueba para calcular el tamaño del yacimiento.
- Pequeñas plantas y animales marinos, murieron y se acumularon, hace millones de años, en el fondo del mar.

### **Solución**

- 1: Pequeñas plantas y animales marinos, murieron y se acumularon, hace millones de años, en el fondo del mar.
- 2: Quedaron aplastados bajo las rocas que se formaron sobre ellos, y se convirtieron en fósiles.
- 3: En la actualidad los geólogos buscan el petróleo observando el tipo de roca característica donde suelen encontrarse los yacimientos.
- 4: Para extraer el petróleo, primero se hacen unas perforaciones de prueba para calcular el tamaño del yacimiento.

5: Luego se perfora el propio pozo para bombear finalmente el petróleo a la superficie.

6: El petróleo crudo (recién extraído) debe ser procesado y refinado, para poder fabricar toda una gama de combustibles líquidos y gaseosos.

Actualmente ya se sabe que las existencias de los combustibles fósiles son limitadas y sólo se reponen tras millones de años. Es por eso que en un futuro probablemente utilizaremos, con mayor frecuencia, otras fuentes de energía no limitadas, es decir, renovables.

Señala cuáles de estas fuentes de energía son renovables:

Mareomotriz

Hidroeléctrica

Eólica

Nuclear

Butano

Carbón

Solar

Gas

¿Qué tipo de energías crees que son más contaminantes? ¿Por qué?