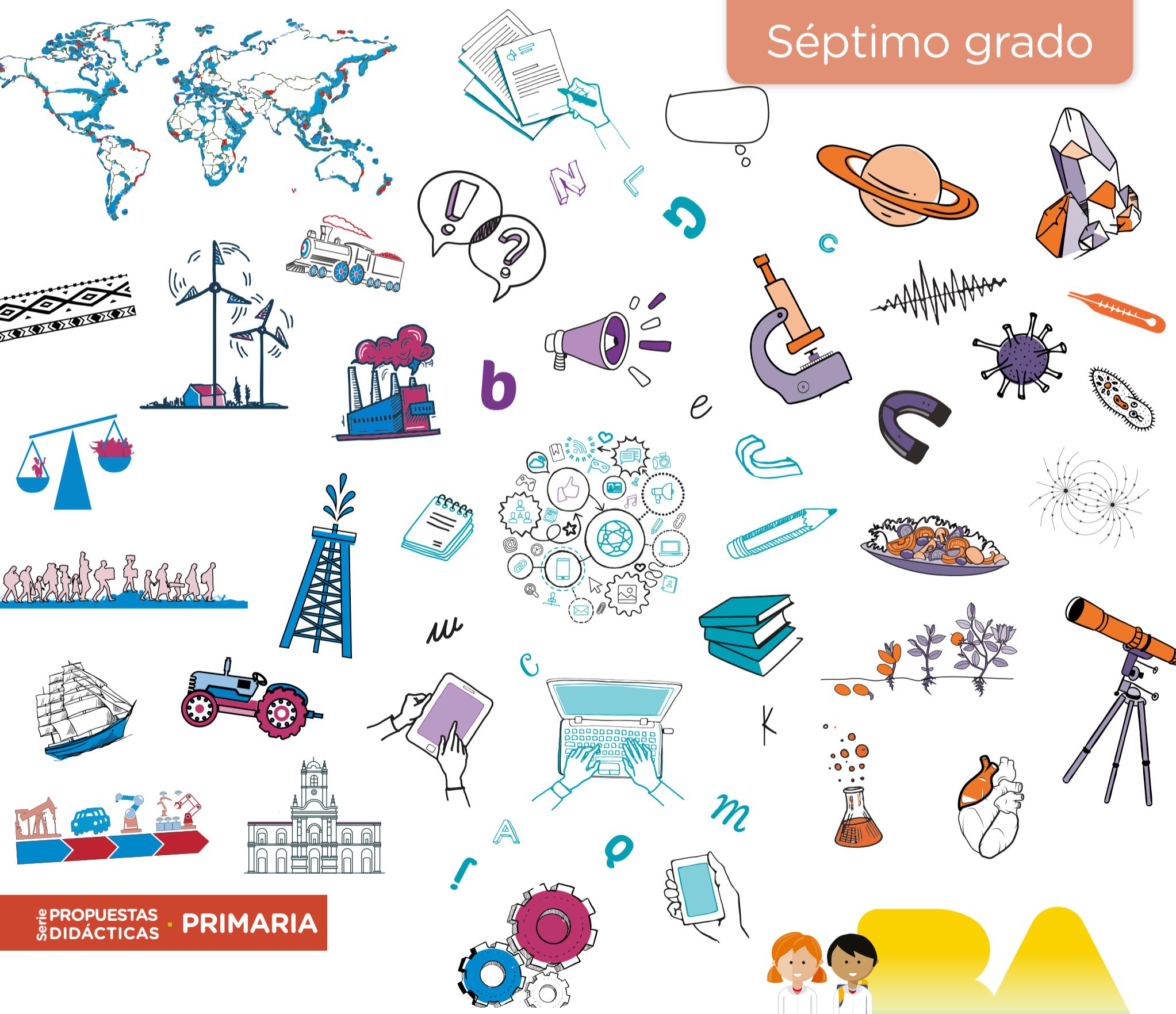


Actividades para los alumnos

Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

Séptimo grado





JEFE DE GOBIERNO

Horacio Rodríguez Larreta

MINISTRA DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

María Soledad Acuña

SUBSECRETARIO DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Diego Javier Meiriño

DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO

María Constanza Ortiz

GERENTE OPERATIVO DE CURRÍCULUM

Javier Simón

DIRECTOR GENERAL DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Santiago Andrés

GERENTA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Mercedes Werner

SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA

Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

SUBSECRETARIO DE CARRERA DOCENTE Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Jorge Javier Tarulla

SUBSECRETARIO DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Sebastián Tomaghelli



SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA (SSPLINED)

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO (DGPLEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE CURRÍCULUM (GOC)

Javier Simón

EQUIPO DE GENERALISTAS DE NIVEL PRIMARIO: Marina Elberger (coordinación), Marcela Fridman, Patricia Frontini, Ida Silvia Grabina

ESPECIALISTAS:

Ciencias Sociales: Analía Segal y Diana Cristina Gonzalez (coordinación), María Jimena Gatica

Prácticas del Lenguaje: Jimena Dib (coordinación), Eugenia Heredia

Ciencias Naturales: Adriana Schnek

DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA (DGTEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA (INTEC)

Mercedes Werner

ESPECIALISTAS DE EDUCACIÓN DIGITAL: Julia Campos (coordinación), Eugenia Kirsanov, María Lucía Oberst

COORDINACIÓN DE MATERIALES Y CONTENIDOS DIGITALES (DGPLEDU): Mariana Rodríguez

COLABORACIÓN Y GESTIÓN: Manuela Luzzani Ovide

CORRECCIÓN DE ESTILO (GOC): Vanina Barbeito

ILUSTRACIONES: Susana Accorsi

CARTOGRAFÍA: José País

EDICIÓN Y DISEÑO (GOC)

COORDINACIÓN DE SERIES PROFUNDIZACIÓN NES Y

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PRIMARIA: Silvia Saucedo

EDICIÓN: María Laura Cianciolo, Bárbara Gomila, Marta Lacour

DISEÑO GRÁFICO: Octavio Bally, Ignacio Cismondi, Alejandra Mosconi, Patricia Peralta



¿Cómo se navegan los textos de esta serie?

Los materiales de la serie Propuestas Didácticas - Primaria cuentan con elementos interactivos que permiten la lectura hipertextual y optimizan la navegación.

Para visualizar correctamente la interactividad se sugiere bajar el programa [Adobe Acrobat Reader](#) que constituye el estándar gratuito para ver e imprimir documentos PDF.



Portada

— Flecha interactiva que lleva a la página posterior.

Pie de página

— [Volver a vista anterior](#)

— Al cliquear regresa a la última página vista.



— Ícono que permite imprimir.

—

— Folio, con flechas interactivas que llevan a la página anterior y a la página posterior.

Itinerario de actividades



Actividad 1

Análisis de datos sobre la utilización de fuentes de energía en tiempo real

1

Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

Actividades

Análisis de datos sobre la utilización de fuentes de energía en tiempo real

Actividad 1

a. Exploren entre todos y con el docente el sitio Worldometers, que fue construido sobre la base de información obtenida de distintas fuentes. Contesten en pequeños grupos las siguientes consignas:

[Volver al Itinerario de actividades](#)

Volver al Itinerario de actividades

Botón que lleva al itinerario de actividades.



Sistema que señala la posición de la actividad en la secuencia.

Íconos y enlaces

1 Símbolo que indica una cita o nota aclaratoria. Al cliquear se abre un pop-up con el texto:

Ovidescim repti ipita
voluptis audi iducit ut qui
adis moluptur? Quia poria
dusam serspero voloris quas
quid moluptur? Luptat. Upti
cumAgnimistrum est ut

Los números indican las referencias de notas al final del documento.

El color azul y el subrayado indican un [vínculo](#) a la web o a un documento externo.



["Título del texto,
de la actividad
o del anexo"](#)

— Indica enlace a un texto, una actividad o un anexo.



Itinerario de actividades



Actividad 1

Ciencias Sociales

Análisis de datos sobre la utilización de fuentes de energía en tiempo real

1



Actividad 2

Ciencias Sociales

Prácticas del Lenguaje

Reconocimiento de usos del petróleo, las reservas y la explotación

2



Actividad 3

Ciencias Naturales

El origen del petróleo

3



Actividad 4

Ciencias Sociales

Los países del petróleo

4



Actividad 5

Ciencias Sociales

Formas de extracción de petróleo. Análisis de infografías

5



Actividad 6

Ciencias Sociales

Prácticas del Lenguaje

Ciencias Naturales

La actividad petrolera: una actividad contaminante

6



Actividad 7

Ciencias Sociales

Ciencias Naturales

Debates sobre los efectos de la extracción y la explotación de petróleo en los diversos ambientes

7



Actividad 8

Posibles alternativas a la explotación desmedida de los recursos naturales

8



Análisis de datos sobre la utilización de fuentes de energía en tiempo real

Actividad 1

- a. Exploren entre todos y con el docente el sitio [Worldometers](#), que fue construido sobre la base de información obtenida de distintas fuentes. Contesten en pequeños grupos las siguientes consignas:
- ¿Qué datos ofrece? ¿Son confiables? ¿Qué características consideran que debe cumplir un sitio web para ser confiable?
 - ¿En qué les parece que puede ser útil contar con esa información para los ciudadanos? ¿Y para los gobiernos, los funcionarios y las asociaciones no gubernamentales?
- b. Analicen en grupos el ítem *Energía* y respondan las preguntas a continuación:
- ¿Qué datos se destacan sobre el consumo de energía?
 - ¿Por qué interesan esos datos?
 - ¿Qué revelan esos datos sobre la utilización de petróleo?
 - ¿Por qué interesa saber cuántos años quedan para que se acabe el petróleo? ¿Por qué se acabaría?
 - ¿Qué creen que pasaría si se acabara el petróleo?

[Volver al
Itinerario de actividades](#)



Reconocimiento de usos del petróleo, las reservas y la explotación

Actividad 2

- a. ¿Para qué se usa el petróleo? ¿Qué productos de uso cotidiano son derivados del petróleo?
- Hagan un listado en grupos de los usos que conocen.
 - Registren en sus carpetas otras dudas que tengan sobre el petróleo.
- b. Miren el video [“El Petróleo y sus derivados”](#), de la Fundación YPF, y tomen nota de los productos que se mencionan.
- c. Lean el siguiente texto y realicen de forma individual un resumen en la carpeta o en un procesador de textos como [OpenOffice Writer](#) (pueden consultar el [tutorial de OpenOffice Writer](#) en el Campus Virtual de Educación Digital). Después completen el listado que habían hecho en el punto a.



Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

Formación y usos del petróleo

El petróleo es un hidrocarburo líquido que se forma a partir de la descomposición de restos orgánicos marinos acumulados en las cuencas sedimentarias marinas o lacustres.

El petróleo tal y como se extrae de los yacimientos no tiene ninguna utilidad. Por eso debe ser sometido a una serie de procesos en instalaciones industriales llamadas refinerías para conseguir los productos que son útiles para las personas.

En las refinerías, el petróleo es sometido a un proceso de destilación que, mediante el calor, permite separar por fraccionamiento sus distintos componentes. Este proceso se desarrolla en una columna o torre de fraccionamiento donde el petróleo circula y comienza a evaporarse. A medida que se va evaporando, se separan los productos ligeros de los residuos.

A través de la destilación se obtienen productos y combustibles en bruto, que luego son sometidos a procesos de mejoramiento hasta que están en condiciones de comercializarse.

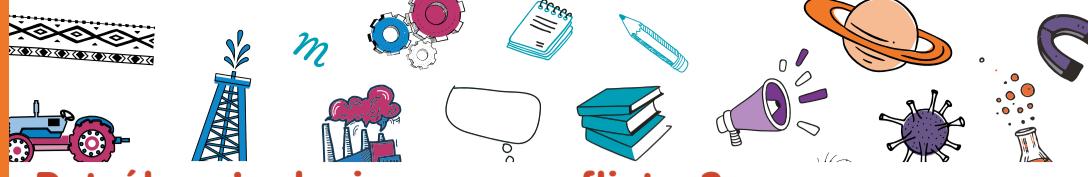
El petróleo constituye, además, la base de la industria petroquímica. La petroquímica es la conversión de hidrocarburos en productos químicos.

De la industria petroquímica se obtiene gran variedad de productos que se clasifican en cinco tipos y se utilizan para distintos fines:

- Plásticos para hacer películas fotográficas, bolsas, envases, muebles, juguetes, utensilios domésticos, aislamientos eléctricos, etcétera.
- Fibras sintéticas para confeccionar ropa, alfombras, revestimiento interior de neumáticos, etcétera.
- Cauchos sintéticos para hacer neumáticos, calzados, recubrimiento de terrazas, etcétera.
- Detergentes.
- Abonos nitrogenados para fertilizantes.

Volver al
Itinerario de actividades





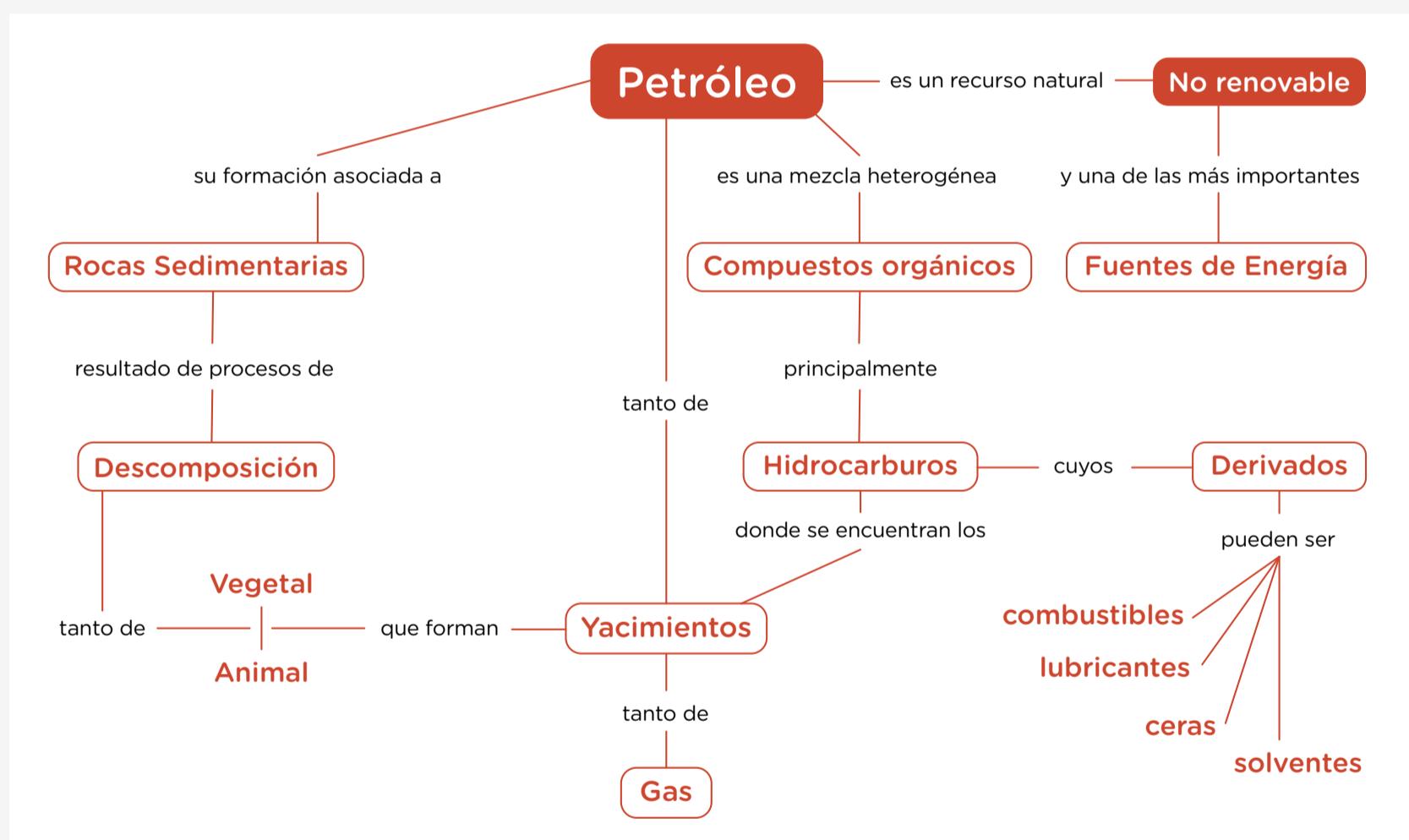
Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

El origen del petróleo

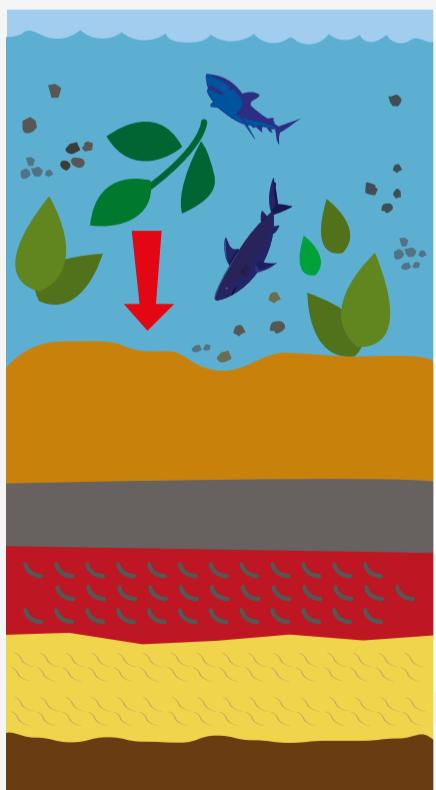
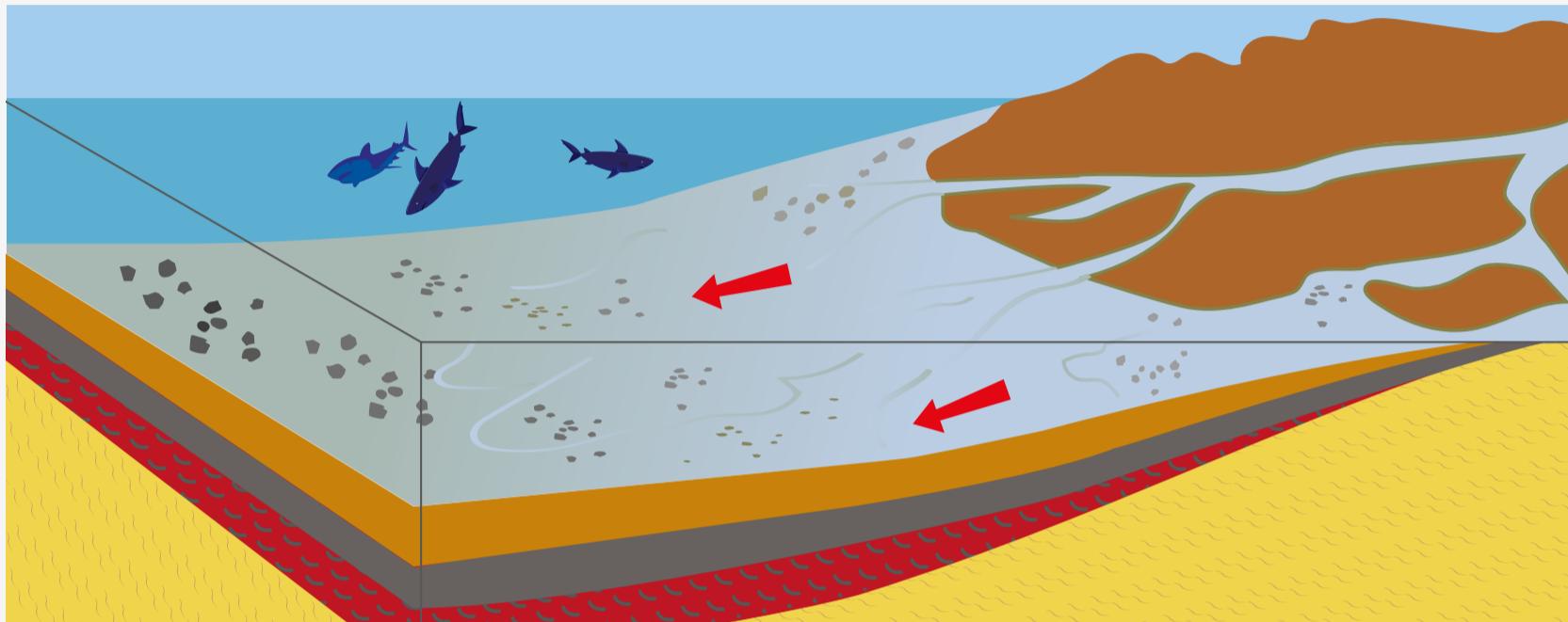
Actividad 3

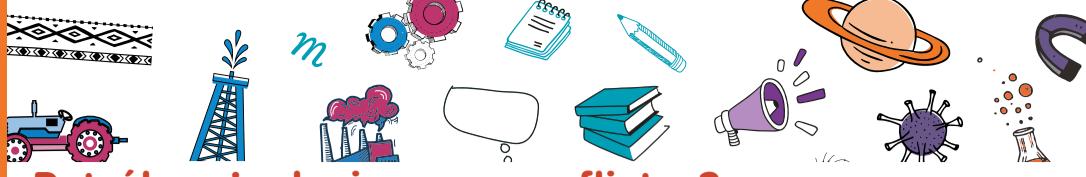
- a. ¿Cómo se relaciona el petróleo con la historia de la vida y de la Tierra? ¿Cómo se formó el petróleo? ¿Qué tiempos fueron necesarios para que suceda?

En los videos y la red conceptual que presentamos a continuación van a encontrar información para responder esas preguntas. Lean con ayuda del docente la red conceptual y luego, miren los videos [“Origen y formación de los hidrocarburos”](#), de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) y [“El origen de los hidrocarburos”](#), del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG) para completar la información.

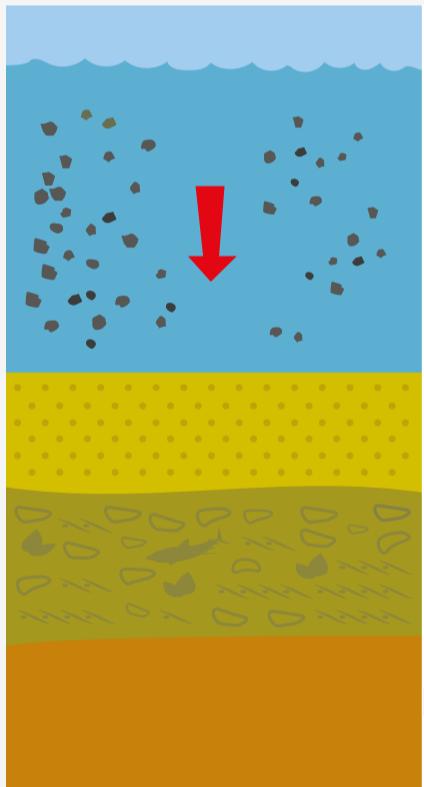
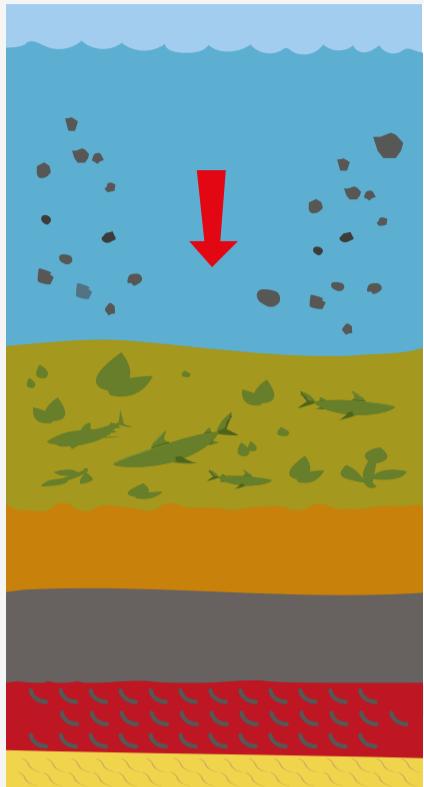


- b. Para finalizar, analicen estas ilustraciones que podrían estar en un libro de texto, bajo el título “El origen del petróleo”. Escriban los epígrafes y un texto expositivo en el que les expliquen a otras personas que no tienen conocimiento sobre este tema qué representan las imágenes.





Petróleo, ¿soluciones o conflictos?



[Volver al
Itinerario de actividades](#)





Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

Los países del petróleo

Actividad 4

- a. Lean, junto con el docente, el siguiente texto:

Los países petroleros

Los países petroleros son aquellos que cuentan en su territorio con estructuras geológicas favorables para la explotación petrolera, es decir, poseen reserva de combustible fósil en sus subsuelos. Además de tener abundantes recursos, pueden producir con muy buenos rendimientos, debido a los bajos costos de extracción del petróleo y a la baja proporción de impurezas que tienen.

En la mayoría de los casos, se trata de yacimientos que hace poco se pusieron en marcha y, por eso, lo que se extrae por día de esos pozos es mucho más de lo que se extrae en los pozos de Estados Unidos o Rusia, que llevan más tiempo de explotación y tienen un promedio de producción y costos de extracción más bajos. Los principales países productores y exportadores de petróleo son Arabia Saudita, Argelia, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, Qatar, México, Rusia, Venezuela y Noruega.

Entre todos los conflictos internacionales que vivió el mundo en el siglo XX, en más de una ocasión el motivo para el conflicto fue el petróleo. Las principales guerras petroleras, que tuvieron unos resultados desastrosos, fueron la Guerra del Pacífico, la guerra Irán-Irak, la invasión de Kuwait y la guerra de Estados Unidos en Irak.

- b. Individualmente, marquen en un mapa planisferio N.º 3 o N.º 5 con división política los mayores productores y consumidores del petróleo.



Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

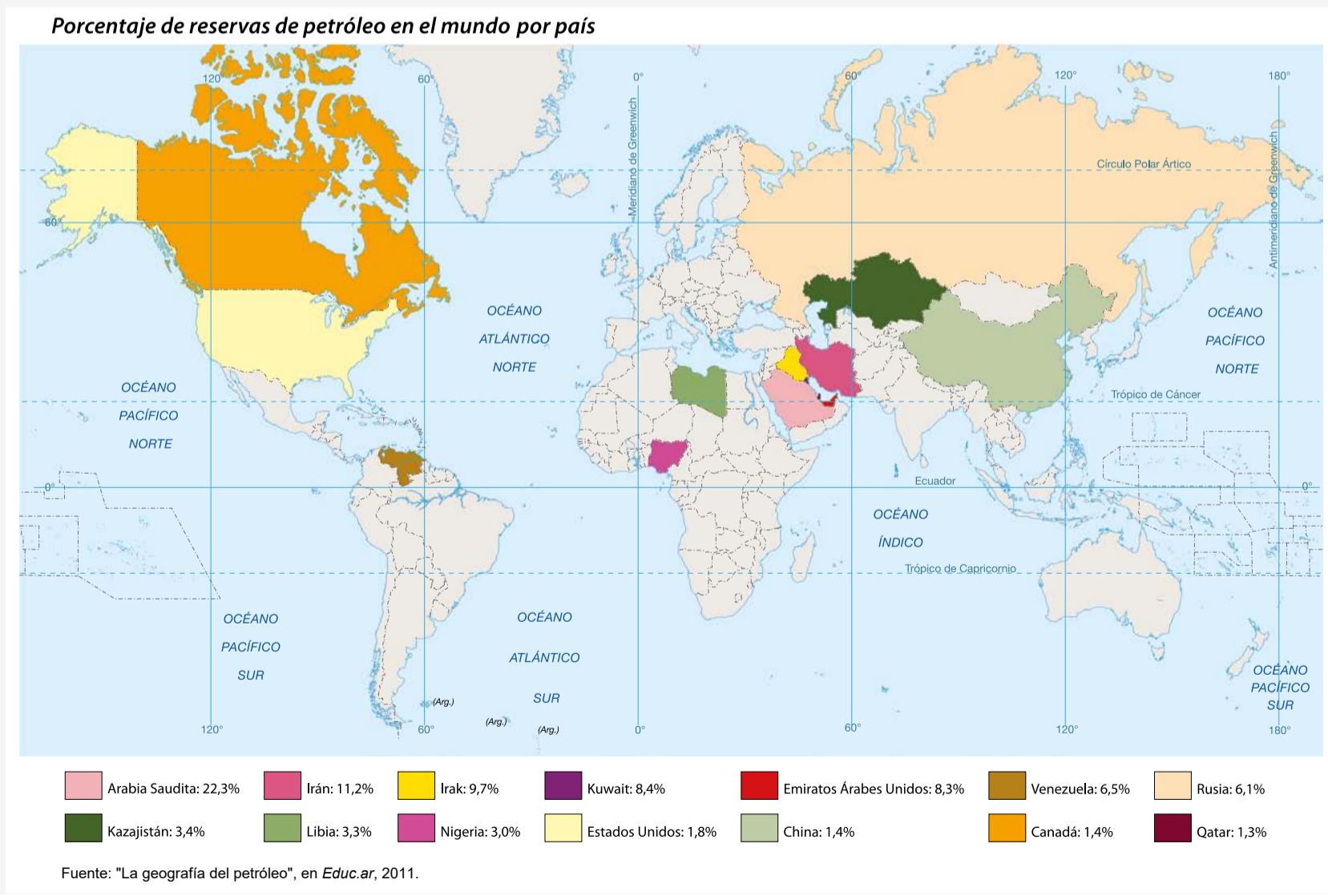
c. Observen detenidamente la tabla y el mapa a continuación:

Mayores productores y consumidores de petróleo en el mundo

Nueve principales países productores de petróleo (en barriles por día)	Nueve principales países consumidores de petróleo (en barriles por día)
1. Arabia Saudita: 11590 000	1. Estados Unidos: 11500 000
2. Estados Unidos: 11270 000	2. China: 10 300 000
3. Rusia: 10 050 000	3. Japón: 4 700 000
4. China: 4 180 000	4. India: 3 600 000
5. Canadá: 4 001 000	5. Rusia: 3 200 000
6. Irán: 3 313 000	6. Arabia Saudita: 2 860 000
7. Irak: 3 066 000	7. Brasil: 2 800 000
8. México: 2 882 000	8. Alemania: 2 400 000
9. Kuwait: 2 802 000	9. Corea del Sur: 2 300 000

Fuente: [Explora](#).

Mayores reservas del mundo





Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

- d. ¿Qué países producen más petróleo? ¿Y cuáles consumen más petróleo? ¿Son aquellos que producen los que más consumen?

Volver al
Itinerario de actividades



Formas de extracción de petróleo. Análisis de infografías

Actividad 5

Lean con ayuda del docente las infografías que se encuentran en [“Métodos de perforación y extracción de hidrocarburos”](#), del sitio web de YPF, y luego respondan las preguntas mas abajo:

Extracción convencional



Extracción no convencional



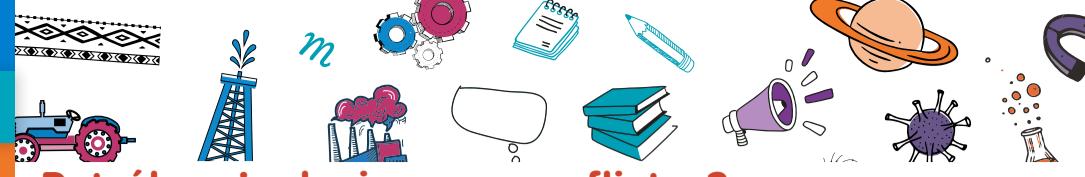
Extracción offshore



¿Cómo se extrae el petróleo? ¿Cuántas formas de hacerlo existen? ¿Qué diferencias encuentran entre unas y otras?

Volver al
Itinerario de actividades





Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

La actividad petrolera: una actividad contaminante

Actividad 6

- Lean los mapas del anexo 1 “Principales provincias y cuencas petrolíferas de la parte continental americana de la República Argentina”. Luego, lean el texto del anexo 2 “Petróleo y contaminación” con un compañero y marquen la información que les resulte difícil. Pueden subrayar, resaltar algún fragmento, hacer notas en el margen, etc. Compartan, entre todos, los señalamientos que realizaron. Tomen nota de lo discutido.
- En el texto se menciona que no es sencillo alcanzar un consenso entre los intereses de las empresas productoras y los intereses de los habitantes del lugar. Expliquen por qué.
- Escriban un texto en el cual expliquen por qué la actividad petrolera es una actividad contaminante.



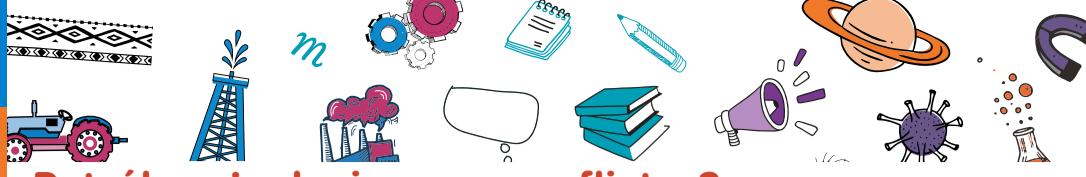
Anexo 1.
Provincias
y cuencas
petrolíferas de
Argentina



Anexo 2.
Petróleo y
contaminación

Volver al
Itinerario de actividades





Debates sobre los efectos de la extracción y la explotación de petróleo en los diversos ambientes

Actividad 7

Primera parte

- a. Lean, junto con el docente, el texto a continuación y comenten entre todos: ¿De qué trata esta noticia? ¿Cuál es el problema que plantea? ¿Quiénes aparecen nombrados? ¿Qué función ocupa cada uno? ¿Por qué están tan preocupados los pobladores del lugar?

Rotura de un oleoducto

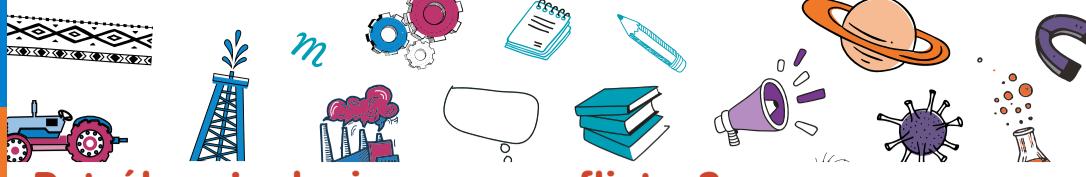
Denuncian que un derrame de petróleo llegó a un río de Salta.

Ocurrió en el río Caraparí, en cercanías de Campo Durán. Las autoridades calificaron de grave la situación.

La ruptura de un oleoducto produjo un derrame de petróleo que afectó las aguas del río Caraparí en la localidad salteña de Campo Durán, por lo que las autoridades locales aseguraron hoy que la situación era grave, aunque todavía era inestimable el daño ambiental que provocó el episodio.

El derrame, que fue descubierto en la noche del sábado, provocó una gran mancha de petróleo en una especie de playa que se forma en los laterales del cauce del río Caraparí, a pocos metros de la comunidad aborigen *chané*, de Campo Durán, en el noreste de la provincia de Salta.

El domingo, el derrame llegó a las aguas del río Caraparí, que utilizan los pobladores de la zona para riego y para sus animales. “Nos asustamos muchísimo porque nosotros usamos el agua para riego, pero también para los animales de la comunidad y de los puesteros que están en los alrededores. Nos dolió mucho ver lo que estaba pasando porque nosotros vivimos gracias al agua de este río”, manifestó un poblador de la zona. “El daño ambiental es, por el momento, inestimable (sic)”, sostuvo esta mañana el intendente de Aguaray, Juan Carlos Alcoba, quien destacó la gravedad del siniestro causado por la rotura de un oleoducto perteneciente a la empresa Refinor.



Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

“Recién en las próximas horas, y según me explicó el gerente de operaciones del complejo, Osvaldo Antoniazzi, se podrá precisar el daño ambiental que se está provocando porque el oleoducto que se rompió está colocado al menos a dos metros de profundidad”, manifestó el jefe municipal de esa localidad próxima a Campo Durán.

Asimismo, destacó que el gerente de la planta le había informado que estaban esperando la llegada de varios equipos, pero que, dada la gravedad del hecho, ya habían dado a conocer la situación a Medio Ambiente de la provincia.

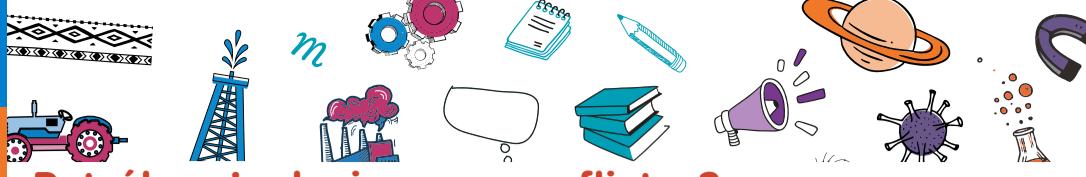
“El director del área de este municipio está en contacto permanente con la gente de Refinor para saber cómo avanzan los trabajos de reparación del ducto y de remediación del daño ambiental que se provocó”, aseguró Alcoba.

En tanto, el funcionario reconoció que el trabajo que demandarán esas tareas será mucho, y advirtió que no se sabe cuándo se produjo la rotura del ducto.

Fuente: texto elaborado sobre la base de los artículos publicados en [Clarín](#) y [La Gaceta](#), 8 de octubre de 2013.

- b.** Completá un cuadro de dos columnas. En la primera columna, registrá el nombre de los actores sociales involucrados en el conflicto y, en la segunda, la posición de cada uno respecto del problema.

Actores sociales	Postura respecto del problema



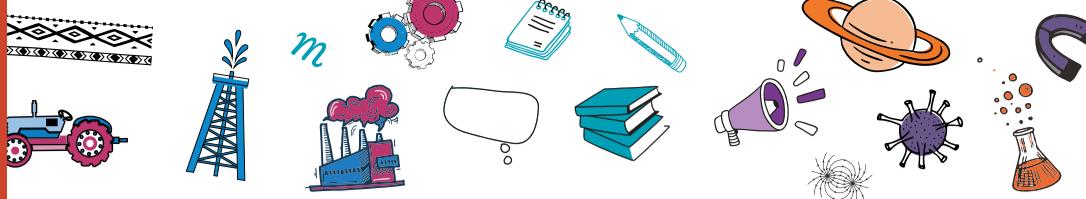
Petróleo, ¿soluciones o conflictos?

Segunda parte

- c. Divídanse en seis grupos para organizar un debate. Cada grupo recibirá una ficha con información para representar a uno de los diferentes actores sociales que intervienen en el problema. Con esa información deberán desarrollar argumentos para defender su posición al momento del debate.

Volver al
Itinerario de actividades





Posibles alternativas a la explotación desmedida de los recursos naturales

Actividad 8

Primera parte

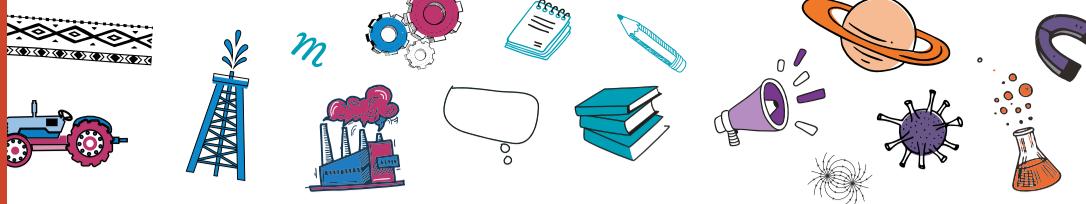
- a. Miren con atención el video “[Transiciones y alternativas al extractivismo](#)”, de RedGE Perú hasta el final y resuelvan las consignas.
 - ¿Qué temas trata?
 - ¿A qué se refiere el título del video? Den ejemplos de alternativa al extractivismo.
 - Miren el video haciendo una pausa cada vez que sea necesario para que puedan tomar nota de los puntos más importantes que se desarrollan allí. Esta información será uno de los insumos para realizar después una presentación.
 - Conversen entre todos y comparen las notas que tomaron.
 - Elaboren un listado con los aspectos centrales que se desarrollan en el video en relación con las transiciones y las alternativas al extractivismo.
- b. Despues de leer el texto 1, “¿Qué es la matriz energética?”, respondan las siguientes consignas:
 - Expliquen qué es una matriz energética y sobre qué nos informa.
 - ¿Por qué el texto dice que el petróleo es la fuente de energía predominante en el mundo?
 - Describan cuál es el problema si se continúa explotando el petróleo de manera intensiva. Escriban cuál sería la alternativa al problema.

¿Qué es una matriz energética?

La matriz energética es una representación cuantitativa de la totalidad de energía que utiliza un país. Nos informa sobre las fuentes de las que procede cada tipo de energía: nuclear, hidráulica, solar, eólica, combustibles fósiles como el petróleo, el gas y el carbón, entre otras.

La matriz energética es útil para realizar análisis y comparaciones sobre los consumos energéticos de un país a lo largo del tiempo, o para comparar con otros países, y es una herramienta fundamental para la planificación.

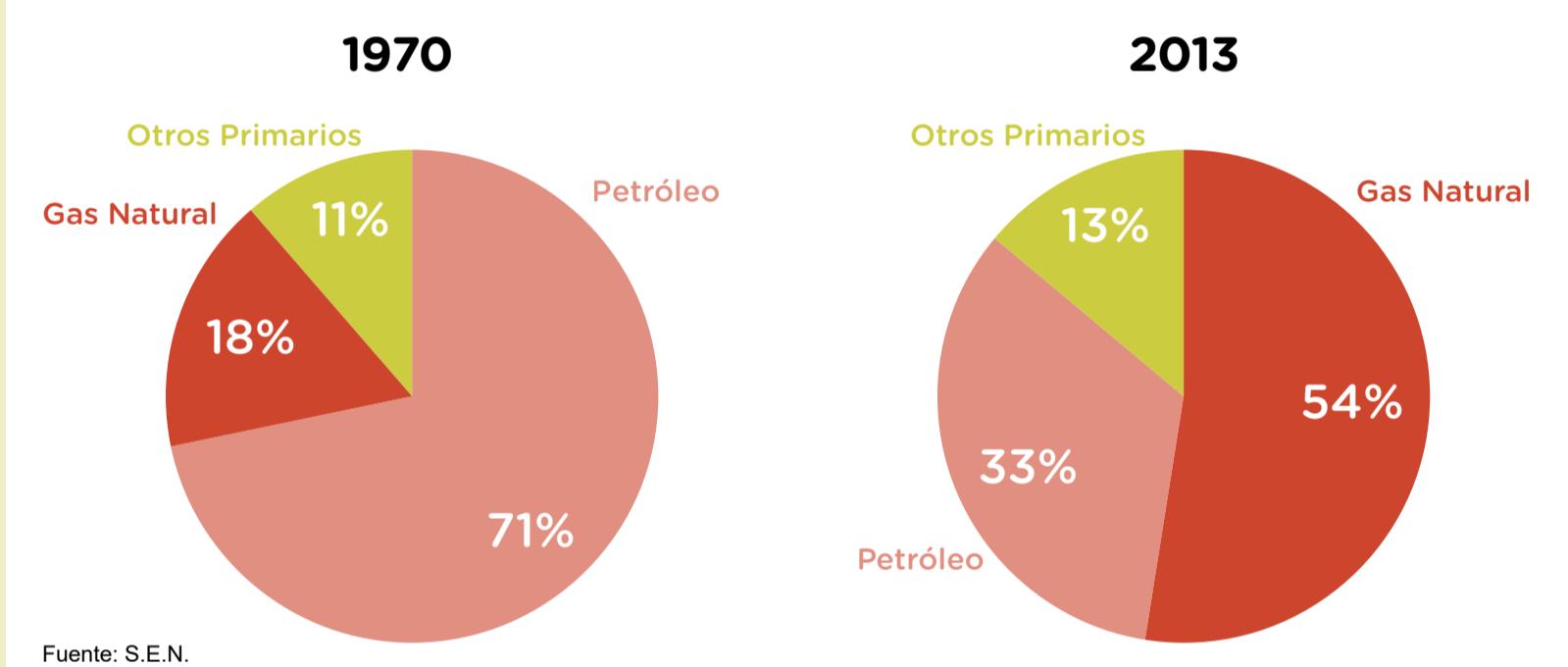
El petróleo es actualmente la fuente de energía predominante en el mundo. Sus propiedades lo convierten en un material único por su alto contenido energético en relación



con su volumen y su peso, y la facilidad para extraerlo, transportarlo y almacenarlo. La Argentina, al igual que el resto del mundo, utiliza un alto porcentaje de hidrocarburos.

En 1970 teníamos una dependencia del 89% de las energías fósiles (petróleo y gas), mientras que en 2013 se invirtieron los porcentajes. Pero los combustibles fósiles siguen representando un alto porcentaje de la matriz energética. La energía hidroeléctrica y la nuclear cubren menos del 8%. El resto la suma entre energía eólica y solar (5%).

Matriz Energética Argentina



Esta energía proveniente de combustibles fósiles se obtiene de recursos no renovables; por eso, a medida que se van consumiendo, disminuyen sus reservas e inexorablemente, en algún momento, se produce una crisis.

Una matriz energética dependiente en casi un 90% de combustibles fósiles genera incertidumbre para pensar proyectos para el futuro.

El sistema basado en hidrocarburos es cómodo, pero conspira contra el desafío de desarrollar energías sustentables y limpias. La inestabilidad de los recursos fósiles debería impulsar la investigación y el desarrollo de otras energías.

El gas natural tiene un gran desarrollo en la Argentina y una gran participación en nuestra matriz energética. Actualmente, el gas natural alcanza más de la mitad de los consumos energéticos del país y se utiliza para los hogares, la industria y la generación eléctrica.



La matriz eléctrica hace referencia a las energías que se utilizan en la generación de electricidad en un país. En la Argentina, más del 60% de la electricidad se produce en centrales térmicas que funcionan principalmente a gas.

La energía eólica y la energía solar son aún incipientes y no resultan significativas.

Es necesario diversificar la matriz energética e ir reemplazando los combustibles fósiles y la energía nuclear por energías renovables y limpias.

Los beneficios de una energía limpia se traducen en la reducción de las emisiones de partículas contaminantes. Demorar su desarrollo es postergar un beneficio que todos merecemos.

Fuente: Texto elaborado sobre la base de los artículos publicados en [Observatorio Petrolero Sur](#) y [Energías de mi país. Educar-Fundación YPF](#).

c. Lean en parejas el texto 2, “El concepto del *Buen Vivir*” y resuelvan:

- El concepto del *Buen Vivir* introduce una visión del mundo basada en la armonía de la humanidad con la naturaleza. Subrayen en el texto las acciones necesarias para este logro.
- Expliquen las diferencias entre la concepción extractivista y la del *Buen Vivir* en relación con la forma en que las sociedades explotan la naturaleza.

El concepto del *Buen Vivir*

El concepto de *Sumak Kawsay* proviene del idioma kichwa (quechua) y puede traducirse como “buena vida” o “bien vivir”. Se conoce popularmente como *Buen Vivir*. El concepto introduce una visión del mundo basada en la armonía de la humanidad con la naturaleza: se asume que cada ser humano forma parte de una comunidad que es, a su vez, un elemento constituyente de la *Pachamama* (Madre Tierra).

Desde esta perspectiva, el desarrollo se concibe como un proceso que permite la consecución del buen vivir de todos, según sus diversos imaginarios colectivos e individuales, en paz y armonía con la naturaleza y entre culturas. El desarrollo de las sociedades debe conservar la diversidad, la complejidad y las funciones de los ecosistemas así como de las actividades humanas, regulando y limitando sus efectos según el caso. No se propone al crecimiento económico como un fin último.



Según esta perspectiva, es necesario comenzar a transitar un debate en torno a la desmercantilización y reconocimiento de los derechos de la naturaleza. Un paso fundamental es el de abandonar las concepciones que ven en la naturaleza un mero recurso apropiable y comercializable. Es superador pensar en el concepto de *patrimonio*, que contempla no solo valores mercantiles, sino también ecológicos, estéticos y espirituales. A su vez, incluye la idea de que un patrimonio se recibe en herencia, por lo tanto debe legarse a generaciones futuras. Debe reconocerse el derecho de la naturaleza a existir, prosperar y mantener sus funciones evolutivas, su capacidad de regenerarse y vivir. Es necesario ampliar el concepto de comunidad, hacia otro que incluya no solo a los seres humanos, sino a todos los seres vivos como partes de un ecosistema más amplio, que se podría llamar *comunidad natural*.

Segunda parte

- d. Reunidos en grupo, van a organizar una presentación utilizando alguno de los programas sugeridos. El propósito es informar a otros que no saben o no conocen acerca de la explotación desmedida de los recursos naturales y de algunas alternativas a esta explotación.
- e. Organicen un guion de la presentación que incluya: título, un esquema de los contenidos a abordar, un posible orden de presentación, una selección de imágenes o videos.
- f. Ensayan la presentación y revisen el guion del punto **b**. Controlen los tiempos, qué van a decir y cómo lo harán, revisen el material que les servirá de apoyo. Podrán seleccionar entre diversas herramientas, como por ejemplo [Prezi](#) (pueden consultar el [tutorial de Prezi](#) en el Campus Virtual de Educación Digital), el entorno de [Libre Office](#) con la herramienta [Open Office Impress](#) (pueden consultar el [tutorial de Open Office Impress](#) en el Campus Virtual de Educación Digital) o [Inkscape](#) (pueden consultar el [tutorial de Inkscape](#) en el Campus Virtual de Educación Digital).
- g. El día de la presentación oral prevean que esté disponible todo lo que necesiten, como un cañón o sistema de audio, para comunicar lo aprendido al auditorio.

Volver al
Itinerario de actividades





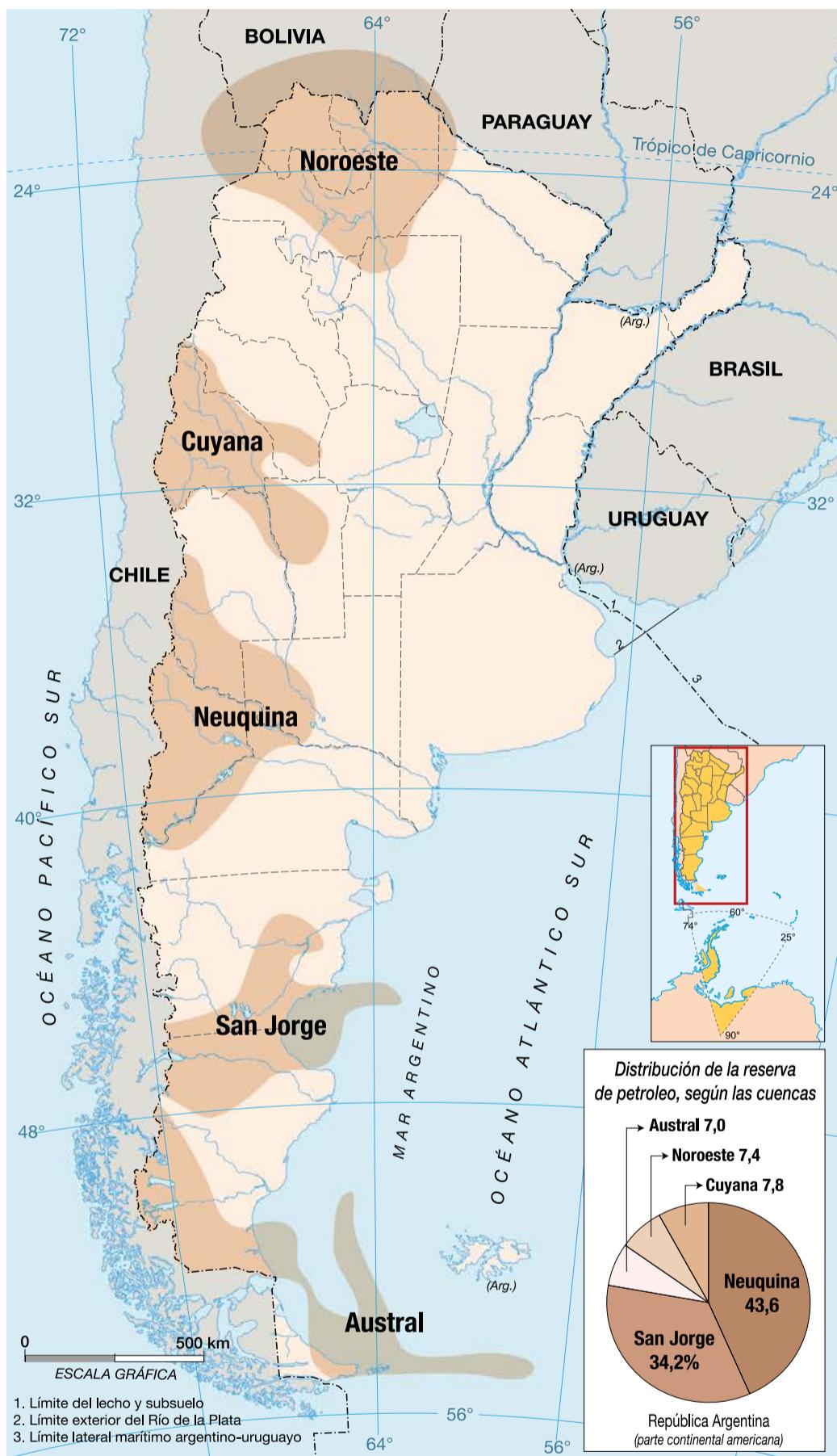
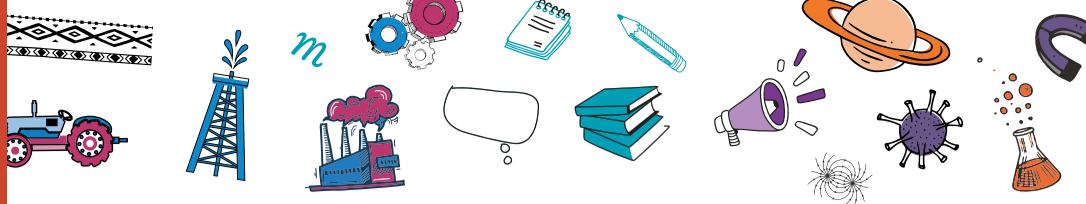
Anexo 1

Principales provincias y cuencas petrolíferas de la parte continental americana de la República Argentina

Muchos de los recursos hidrocarburíferos de la Argentina se extraen de tierras patagónicas, y buena parte de esa región está claramente marcada por la extracción del llamado oro negro.



Provincias que producen petróleo.



Principales cuencas petrolíferas de Argentina.



Anexo 2

Petróleo y contaminación

El petróleo es un contaminante natural que genera impacto ambiental tanto en los inicios de la exploración como en la explotación y el transporte hacia su industrialización. Conocer la magnitud de la contaminación que ocasiona, implica reflexionar sobre su consumo, su ritmo de explotación y su duración en el tiempo.

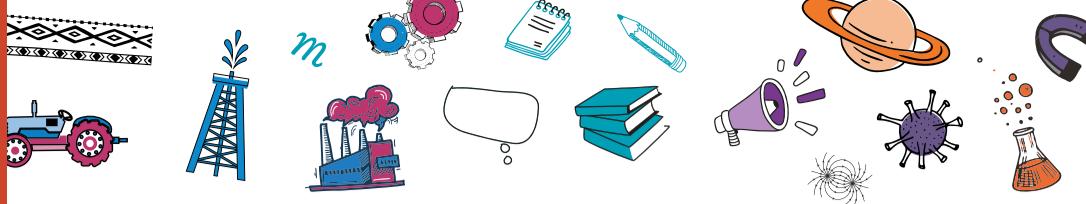
Efectos sobre el suelo, la flora y la fauna

El desmalezado y alisado del terreno y el funcionamiento de maquinarias pesadas degrada el suelo. Además, los frecuentes derrames de petróleo alteran el sustrato original del suelo en donde crecen las especies vegetales y dejan suelos inutilizables durante años. La fijación de los pastos depende de la presencia de arbustos y matorrales, que son los más afectados por la contaminación con hidrocarburos. A su vez, estos matorrales proveen refugio y alimento a la fauna del lugar. Dentro de la fauna, las aves son las más afectadas, por contacto directo con el agua o vegetación contaminada, o por envenenamiento por ingestión. El efecto sobre las aves puede ser letal.

La técnica del *fracking* es muy contaminante ya que para obtener el petróleo debe excavarse en profundidad y verter agua con químicos tóxicos. No termina solo bajo tierra sino que luego se debe retraer el agua a la superficie cargada con una mayor cantidad de sustancias tóxicas, y es allí donde se corre el mayor riesgo de contaminar la tierra, debido a la dificultad para mantener la impermeabilidad de la zona de explotación.



Bloque Loma La Lata, Neuquén, Argentina.

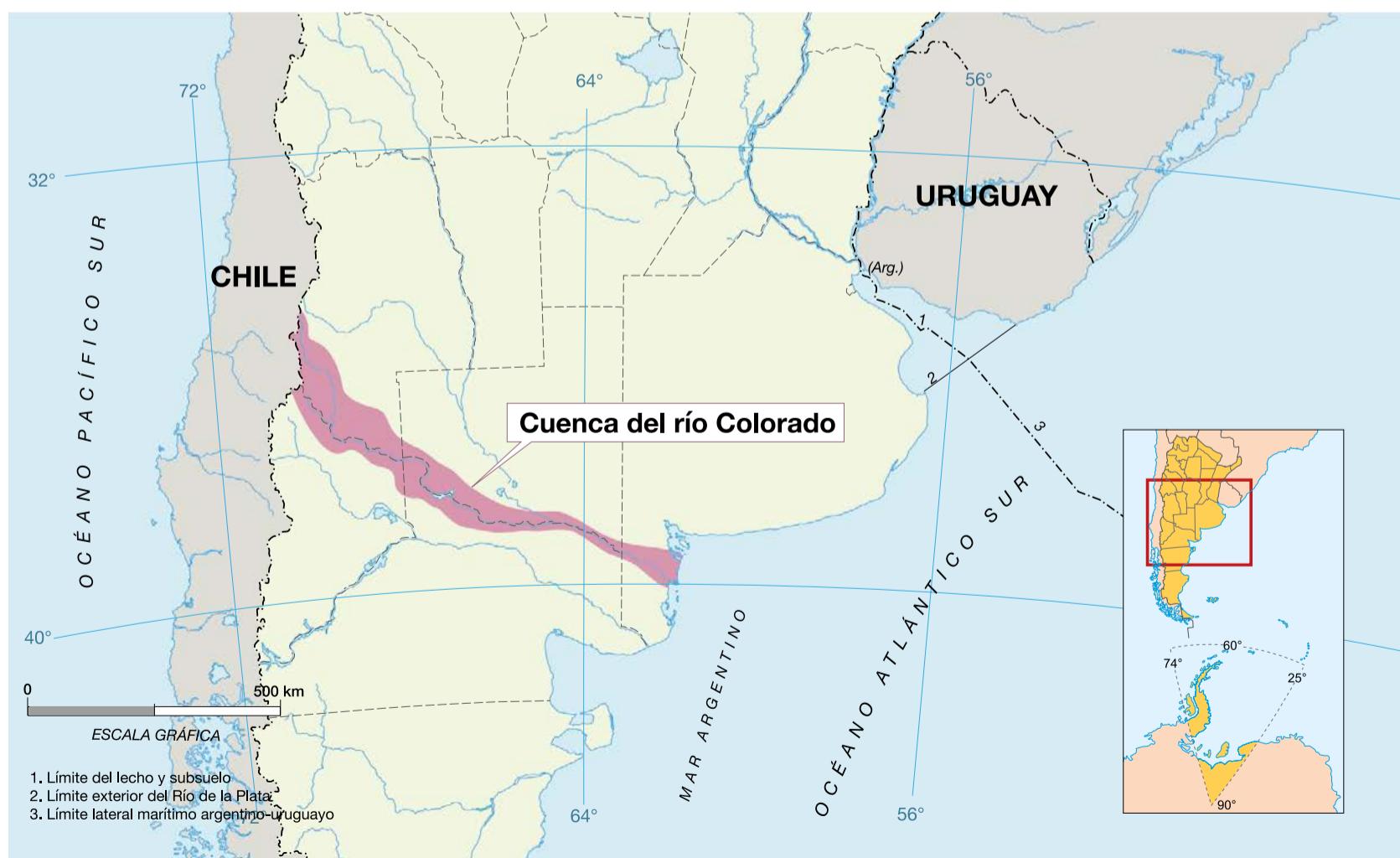


Desde hace varios años las comunidades mapuches de la provincia de Neuquén vienen realizando presentaciones ante la justicia denunciando la gran cantidad de kilómetros de suelo contaminado. Según su información, en 2001, el daño ambiental en Loma La Lata, alcanzaba 630 mil m³ de suelo contaminado con altas concentraciones de cromo, plomo, arsénico, y otros metales en capas de hasta seis metros de profundidad.

Efectos sobre el agua

En 2011, solo en la cuenca del río Colorado, las petroleras produjeron 1982 incidentes ambientales y derramaron 429 000 litros de petróleo.

Durante 2013, se produjeron cuatro derrames en once días, originados por fallas en el mantenimiento de las instalaciones, es decir, rupturas de tubos conductores o de piletas de almacenamiento; algunos llegaron al agua del río Colorado. En las aguas superficiales, el vertido de petróleo u otros desechos produce disminución del contenido de oxígeno, aporte de sólidos y de sustancias orgánicas e inorgánicas. En el caso de las aguas subterráneas, el mayor deterioro se manifiesta en un aumento de la salinidad, por contaminación de las napas con el agua de producción de petróleo que contiene mucha sal. Si la zona de explotación es costera o mar adentro, el derrame de hidrocarburos produce daños irreversibles sobre la fauna marina.



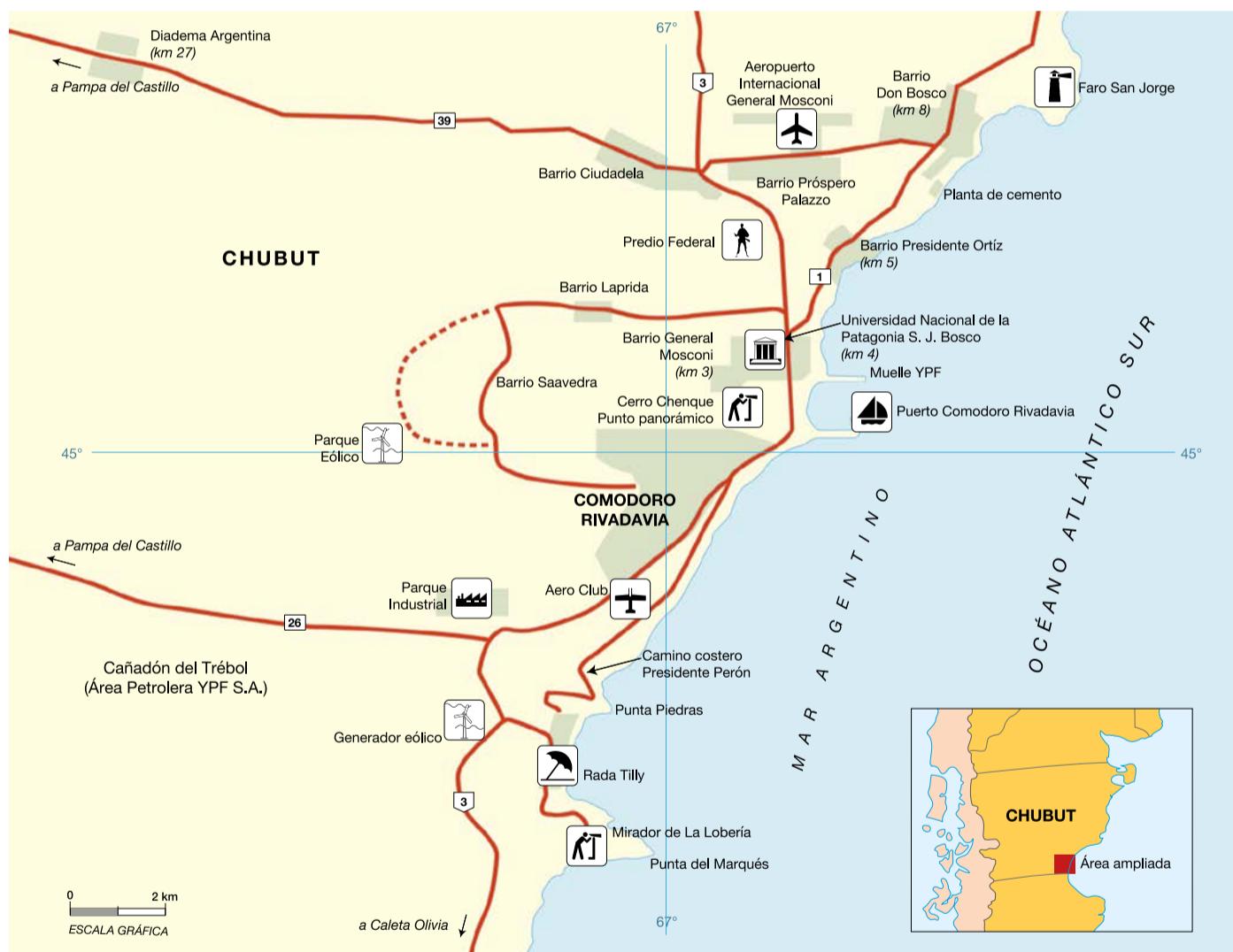
Localización de la Cuenca del río Colorado.



Efectos sobre la sociedad

En nuestro país, varias de las grandes refinerías de petróleo se encuentran en zonas urbanas o próximas a ellas, y quienes viven en los alrededores aseguran que la cercanía deteriora gravemente su calidad de vida.

La ciudad de Comodoro Rivadavia fue, desde sus inicios, una sociedad fundada en torno a la explotación petrolera. Allí, la convivencia diaria con torres de petróleo, ductos y derrames fue generando un tipo de paisaje que se comienza a observar como degradado y sobre todo marcado por las huellas de la extracción petrolera. Algunas personas que no pueden acceder a vivienda se asientan sobre tierras y construyen sus casas sobre ductos de gas o de petróleo, cerca de torres de alta tensión o bien lindando con torres petroleras en pleno funcionamiento.



Ciudad de Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina.

Conflictos en torno a la explotación petrolera

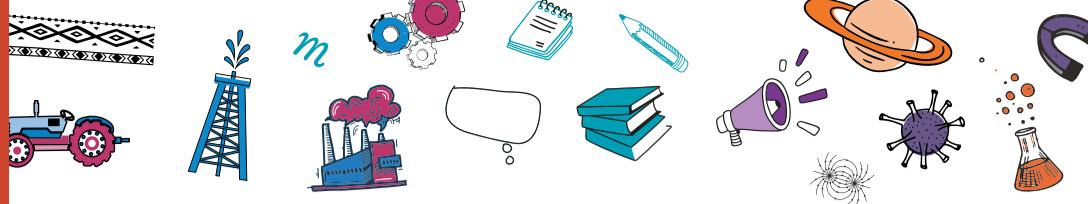
Uno de los mayores problemas que enfrentan quienes habitan los alrededores de las plantas refinadoras es la falta de acción de los distintos organismos ejecutivos, que no avanzan para solucionar las fuentes de la contaminación y solo se reducen a imponer multas a las empresas, a las que les resulta más barato pagarlas que invertir en reparar desperfectos.



Los especialistas señalan la importancia de la organización vecinal para poder enfrentar a las empresas y a los gobiernos de las localidades donde estas se encuentran instaladas.

En Portezuelo Chico, por ejemplo, la comunidad mapuche Winkul Newen denunció un derrame petrolero de un oleoducto y, tras el hecho, cerró el ingreso a sus 3 000 hectáreas y exigió una mesa de diálogo. La Justicia ordenó que la comunidad liberara el paso a la petrolera, frente a lo que la comunidad optó por resistir.

Hay muchos otros casos como este, pero no es sencillo alcanzar un consenso entre los intereses de los productores de petróleo, empresas mayoritariamente extranjeras, y los intereses de quienes habitan en los alrededores de las plantas refinadoras.

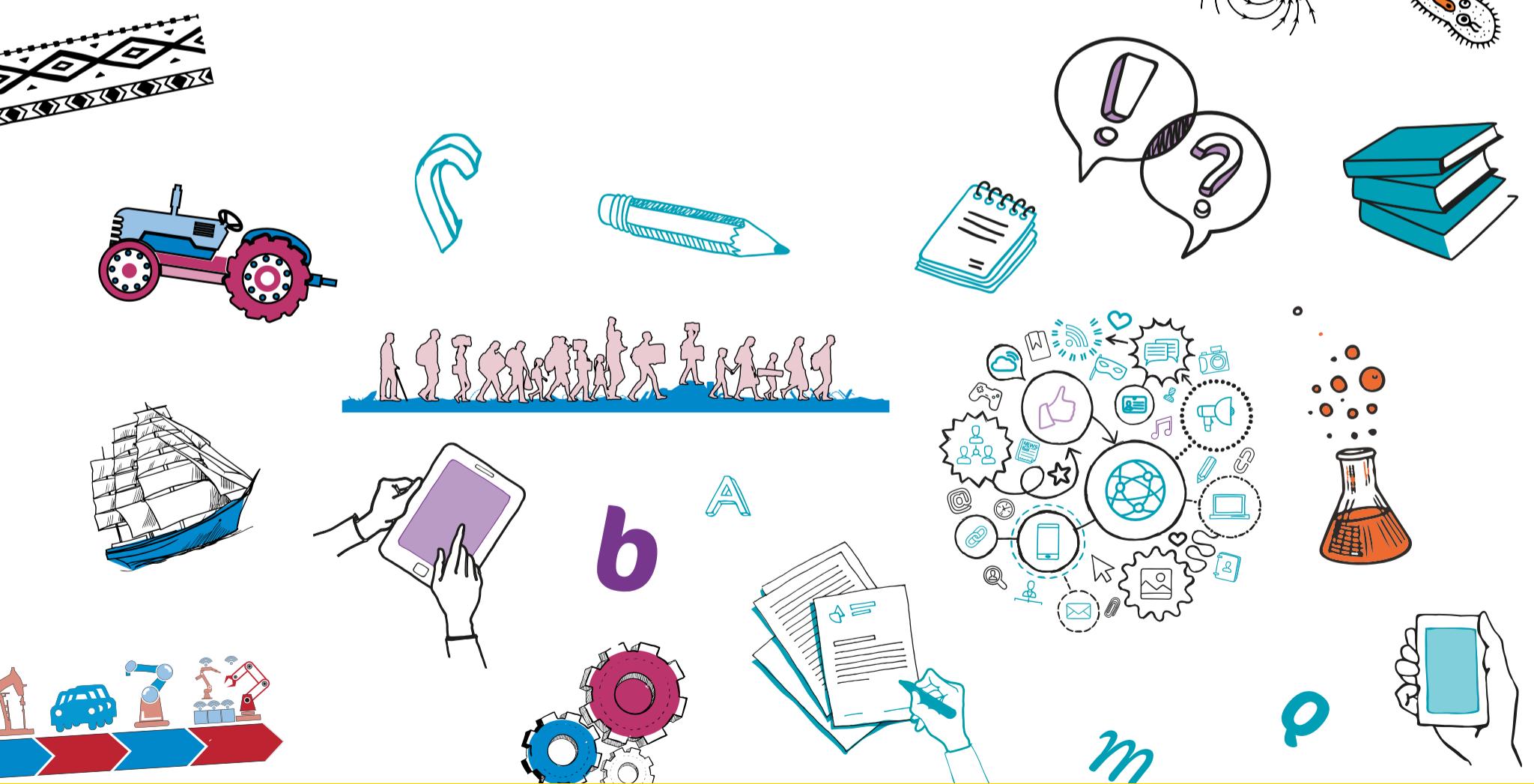


Notas

- 1 Fuente: *Geografía. Temas del mundo actual*. Buenos Aires, Santillana Polimodal, 1999, p. 114.



Vamos Buenos Aires



/educacionba

buenosaires.gob.ar/educacion