



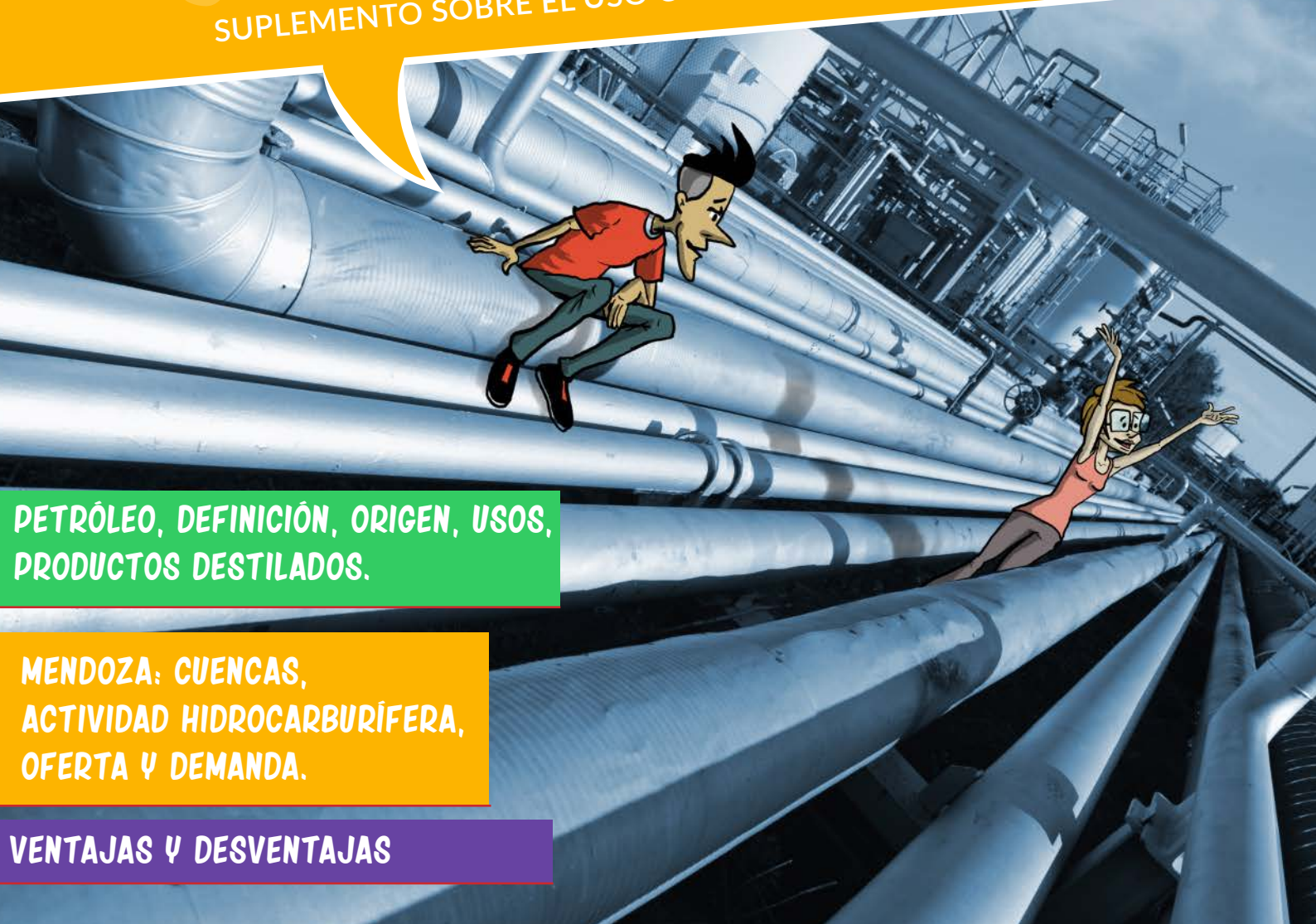
DIRECCIÓN GENERAL
DE ESCUELAS



Fascículos coleccionables gratuitos - N° 3

AHORRÁS VOS GANA EL PLANETA!

SUPLEMENTO SOBRE EL USO CONSCIENTE DE LA ENERGÍA



**PETRÓLEO, DEFINICIÓN, ORIGEN, USOS,
PRODUCTOS DESTILADOS.**

**MENDOZA: CUENCAS,
ACTIVIDAD HIDROCARBURÍFERA,
OFERTA Y DEMANDA.**

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ministerio de Economía,
Infraestructura y Energía
Subsecretaría de Energía y Minería

Dirección General de Escuelas
Subsecretaría de Planeamiento y Evaluación de la Calidad
Educativa, Dirección de Políticas de Integración Digital



**MENDOZA
GOBIERNO**

PETRÔLEO + CLIC

Con la llegada de la primavera y el festejo del Día del Estudiante, llega este tercer fascículo del suplemento «Ahorrás vos, gana el planeta». En el primer y segundo fascículo hicimos una introducción general del tema de la energía y un repaso por tres tipos de energías renovables, la eólica, la hidroeléctrica y la solar; con el presente fascículo, nos metemos de lleno a las energías no renovables.

Empezamos por el petróleo, una de las materias primas más utilizadas a nivel mundial para la generación de combustibles y otros múltiples productos que usamos día a día.

Pero tenemos novedades, este fascículo viene con sorpresa. Hemos sumado al material herramientas interactivas que pueden resultarles muy útiles, además de divertidas. En cada página podrán encontrar botones que, al cliquearlos,

los vincularán con materiales audiovisuales, fotográficos, e incluso les permitirán conocer en tres dimensiones algunos instrumentos, herramientas y maquinarias que utiliza la industria energética para buscar, extraer o generar energía, para distribuirla, etc. Esperamos entonces que puedan disfrutar de esta nueva herramienta que enriquece el contenido del suplemento y lo presenta de una manera más interactiva y divertida.

Pero bien, el año avanza y da sus primeros pasos por los caminos que conducen al final de este ciclo 2016. Este suplemento también avanza y todavía nos quedan dos más que serán publicados en los siguientes meses, así que esperamos que nos acompañen y que sigan disfrutando de aprender de la mano de nuestros personajes e ilustraciones. Como adelanto, podemos decirles que el próximo fascículo, el cuarto de este suplemento, tratará sobre el gas, otro producto derivado del petróleo y de gran uso en el mundo. Mientras tanto... Abran las puertas de la sala, bajen las luces y acomódense... corran el telón... ¡Bienvenidos a este fascículo N°3!

MÓDULO 3:

Petróleo, definición, origen, usos, productos destilados. Mendoza, cuencas, actividad hidrocarburífera, oferta y demanda. Ventajas y desventajas.

Como dijimos antes, este fascículo tratará sobre el petróleo y los productos que resultan del mismo a través de un proceso de refinamiento y/o destilación. Conoceremos la actividad hidrocarburífera de Mendoza. Veremos cuál ha sido la historia en nuestra Provincia respecto del petróleo, cómo viene desarrollándose la actividad petrolera, qué importancia tiene para la economía provincial y dónde se ubican las principales cuencas petrolíferas. Para terminar, haremos una presentación de las ventajas y desventajas de este recurso.

AUTORIDADES Y EQUIPOS

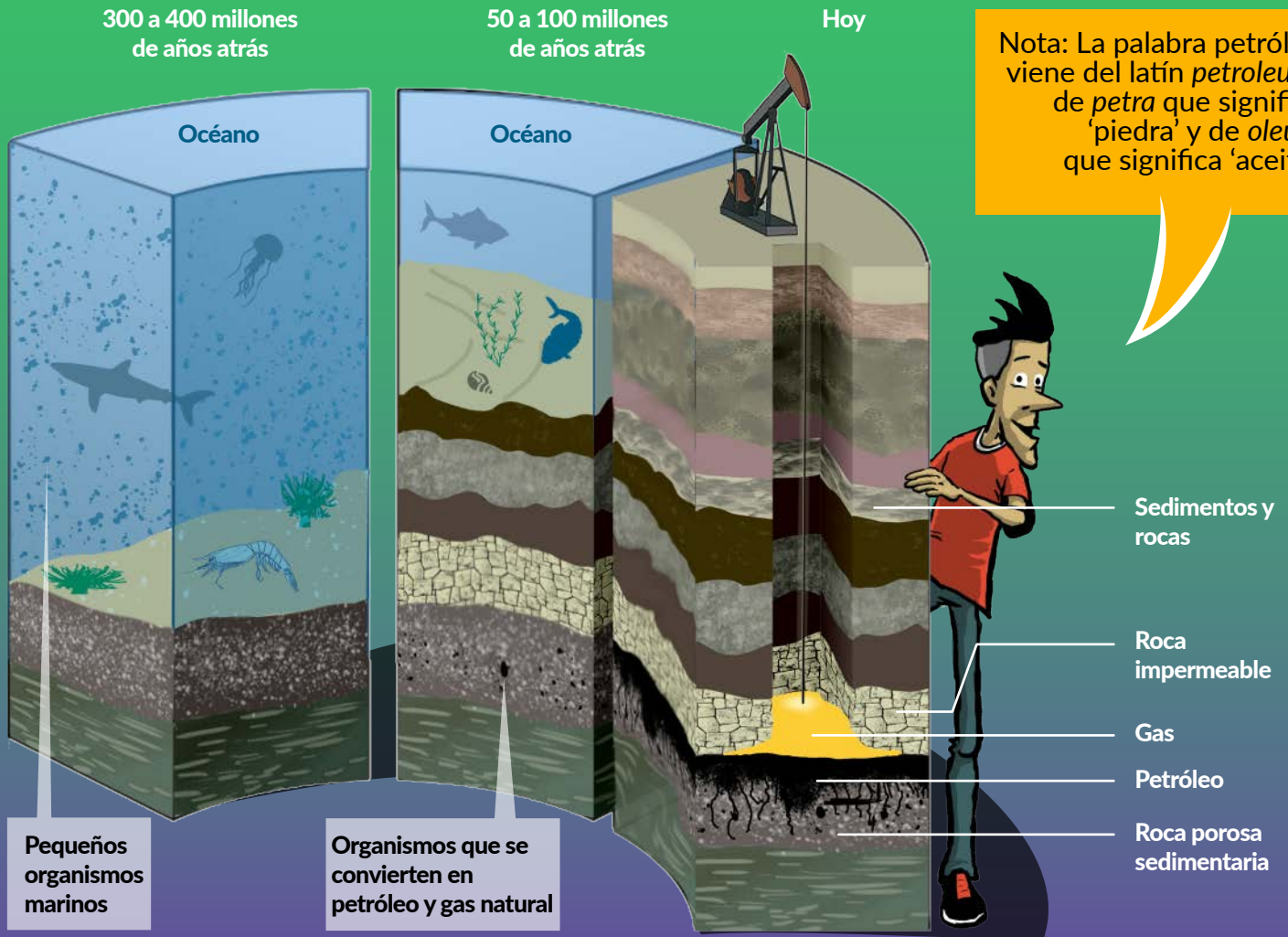
Ministro de Economía, Infraestructura y Energía:
Lic. ENRIQUE VAQUIÉ
Subsecretario de Energía y Minería: Ing. EMILIO GUIÑAZÚ
Director de Energía: Ing. PABLO MAGISTOCCHI
Equipo Técnico: Lic. LAURA BARNABÓ FAGIOLI

Dirección General de Escuelas, Lic. JAIME CORREAS
Subsecretaría de Planeamiento y Calidad Educativa: Lic. EMMA CUNIETTI
Directora de Políticas de Integración Digital: Lic. MÓNICA PÉREZ
Equipo Editorial: Redactor MARIO GUIASOLA, Diseñador G. LUCAS RAVALLE, Diseñador G. e Ilustrador MARTIN CASTAÑEDA

DEFINICIÓN Y UN POCO DE HISTORIA

Podemos definir al petróleo como una sustancia homogénea compuesta principalmente por hidrocarburos —es decir, átomos de carbono e hidrógeno—; se trata de un líquido espeso, glutinoso e inflamable, que va desde el color amarillo hasta un negro oscuro con reflejos verdes. Por otro lado, es considerado una materia prima que forma parte del listado de recursos no renovables.

Si bien en el campo científico no existe consenso sobre cómo se originó el petróleo, lo cierto es que las teorías más aceptadas son de tipo orgánicas, esto quiere decir que consideran la formación del petróleo como resultado de una acumulación de fósiles marinos, terrestres y algas microscópicas en rocas sedimentarias que al someterse a presión, temperatura y múltiples bacterias sufren un proceso de descomposición y transformación química. Este proceso demora millones y millones de años, dejando como resultado el petróleo, que además está compuesto por pequeñas cantidades de azufre, nitrógeno y gases en general.



Del petróleo se adquieren múltiples y variados productos a través de un proceso de destilación y refinamiento, algunos de ellos son el kerosene, el gas licuado de petróleo (GLP), algunos aceites para motores y máquinas, ceras, la nafta, el gasoil, alquitrán, asfaltos, etc. Su extracción se realiza tanto por tierra como por mar.

Actualmente, los países donde más se producen barriles de petróleo por día son EE. UU., Rusia, Venezuela, y países del Medio Oriente. Sin embargo, la mayor reserva de petróleo en el mundo —más del 60 % del petróleo mundial— se encuentra en la región de Medio Oriente.



USOS Y PRINCIPALES PRODUCTOS

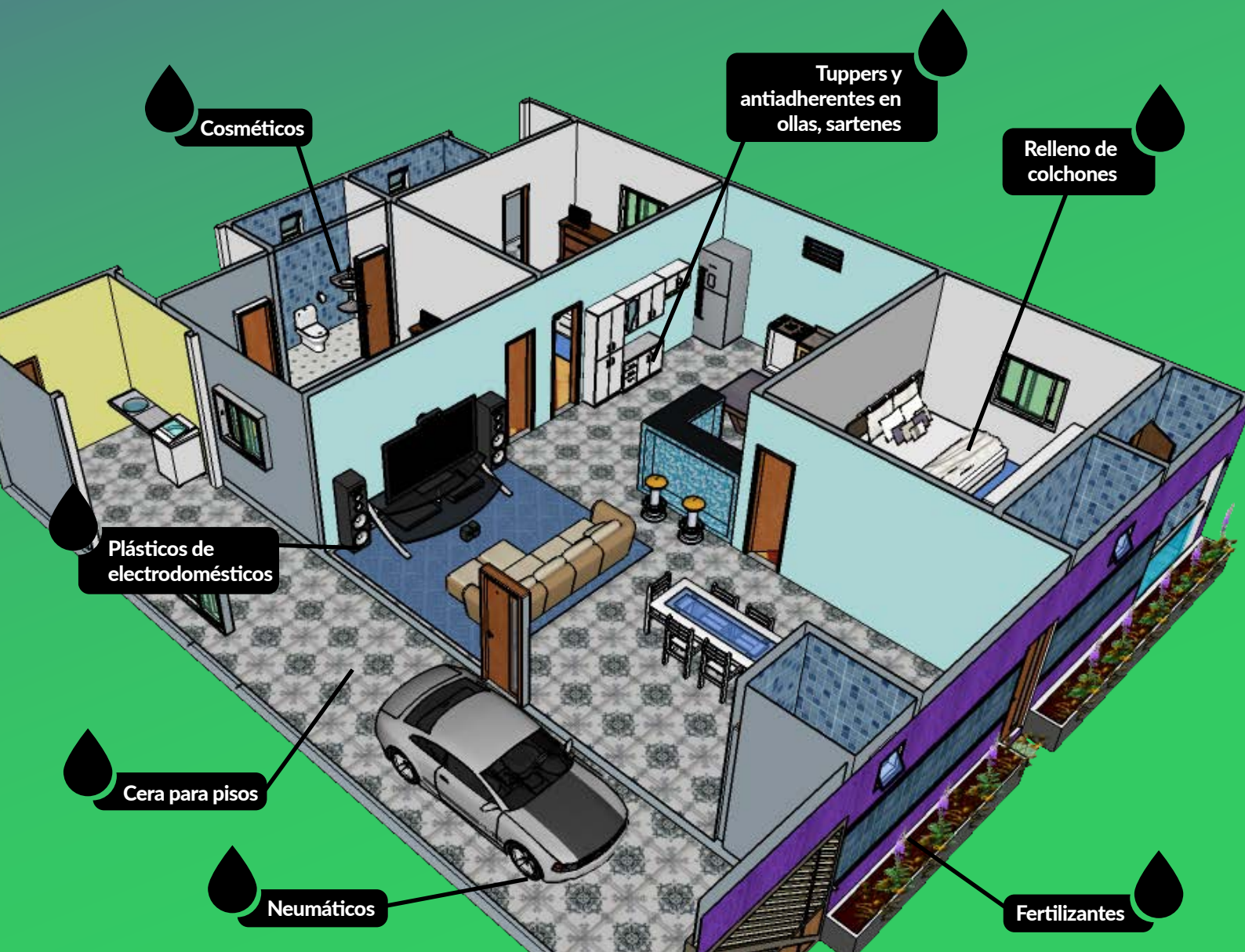
DERIVADOS DEL PETRÓLEO

Los productos más conocidos que se obtienen a base de petróleo son, sin duda, los combustibles para máquinas y motores: nafta, gasoil, kerosene, fuel oil, etc. No obstante, existe una extensa lista de productos que usamos día a día y que son fabricados a base de petróleo. Entre estos, podemos enumerar: plásticos, pinturas, impermeabilizantes, perfumes, jabones, cosméticos, tintas, parafinas, etc. Es decir, una gama de productos que usamos habitualmente están fabricados a base de petróleo.

Ahora bien, si consideramos que el petróleo es el principal recurso con el que a nivel mundial se producen los combustibles que utilizan los transportes y las máquinas de fabricación de numerosos y diversos productos, pues resulta pertinente entender que cada vez que el barril de petróleo sufre un aumento, inevitablemente lo sufren también la mayor parte de los productos que consumimos a diario, ya que si aumenta el precio del transporte con que estos se trasladan de un lugar a otro, o bien si aumentan los costos de producción de cualquier producto, aumenta entonces el precio final con que nos llegan a nosotros.

¿Sabían que el petróleo se ha utilizado desde la prehistoria, tanto en Oriente como en Occidente? Los usos consistieron en la impermeabilización de la madera para balsas y barcos, el pegado de ladrillos y la curación de cueros de animales. Pero no fue hasta 1859 que el petróleo comenzó a utilizarse para la destilación de productos, entre los que figuran los más utilizados: los combustibles para motores.

En síntesis, el petróleo cumple actualmente un papel protagónico en la economía mundial y, por lo tanto, en la de nuestros hogares; cada vez que el petróleo aumenta, el precio de los alimentos y productos que utilizamos aumenta también.



MENDOZA, SU ACTIVIDAD HIDROCARBURÍFERA Y PRINCIPALES CUENCAS

A fines del siglo XIX, se descubrieron algunos afloramientos de hidrocarburos petrificados en la zona de Cacheuta. El entonces diputado Emilio Civit —que luego sería gobernador de Mendoza—, junto con el empresario alemán Carlos Fader, llevaron estas muestras a Buenos Aires, donde se determinó la riqueza de las mismas, sobre todo de su gran porcentaje de kerosene. Estos descubrimientos dieron lugar a la fundación de la Compañía Mendocina de Petróleo y luego a la Compañía Mendocina de Gas. Así, la historia de la actividad hidrocarburífera mendocina daba sus primeros pasos.



Foto: gentileza de <https://mendozantigua.blogspot.com.ar/>

Actualmente, nuestra provincia genera el 21 % de su PBI a través de la actividad hidrocarburífera, la cual incluye petróleo y gas; de manera que ésta quedaría entre las principales generadoras de riquezas de la provincia, lo cual no es un dato menor si pensamos que ese porcentaje representa un promedio de 2.500 millones de pesos al año. En 2015, por ejemplo, se extrajo una cantidad de 4.600.000 m³ neto de petróleo, aproximadamente.

Hay que tener en cuenta que toda actividad de exploración, perforación y explotación de petróleo está reglamentada por el Estado donde se realice o vaya a realizarse. En el caso de Mendoza, la legislación contempla una reglamentación que abarca desde las actividades de exploración de petróleo hasta su extracción, transporte, impuestos, etc.

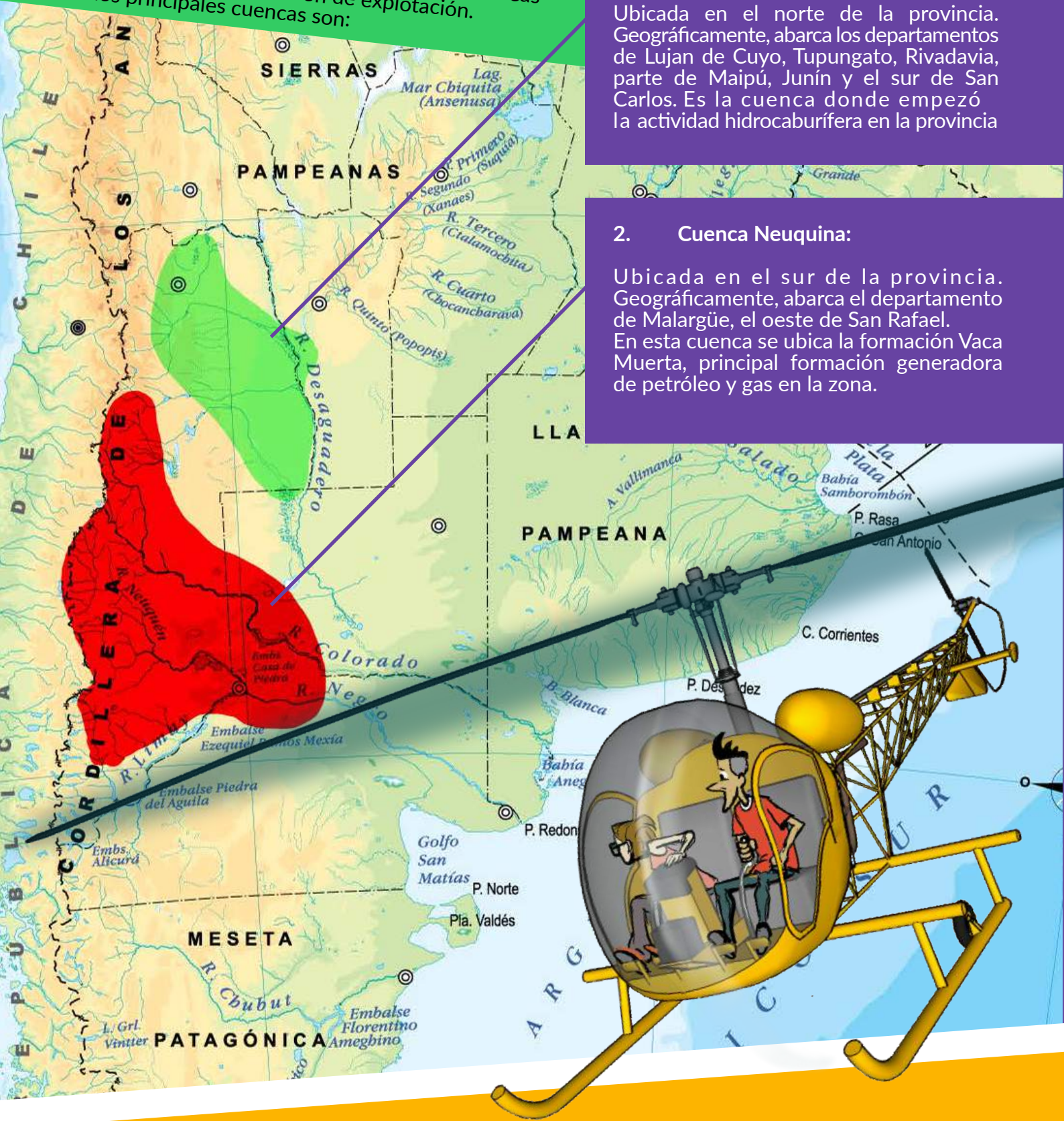
Así, cada empresa, ya sea privada o estatal, que se interese por la actividad hidrocarburífera en nuestra provincia, primero debe realizar evaluaciones de impacto ambiental y presentar proyectos que reúnan una serie de requisitos y obligaciones a fin de garantizar la calidad del aire, del agua, del suelo y de la población próximos a los lugares donde vaya a realizarse la actividad y de los medios con que vaya a transportarse lo extraído.

Nota: Toda actividad industrial conlleva riesgos y es importante contar con los controles necesarios para que las personas y el ambiente no sufran daños. Los accidentes ambientales más comunes en esta actividad se producen cuando se transporta el petróleo. Derrames marítimos, contaminación del agua, la flora y la fauna son algunas de las consecuencias típicas de cualquier accidente producido durante el transporte de este recurso.



PRINCIPALES CUENCAS EN MENDOZA

La Provincia de Mendoza cuenta con 92 áreas hidrocarburíferas en total, de las cuales 50 son áreas de exploración y 42 áreas son de explotación. Sus dos principales cuencas son:



1. Cuenca Cuyana:

Ubicada en el norte de la provincia. Geográficamente, abarca los departamentos de Lujan de Cuyo, Tupungato, Rivadavia, parte de Maipú, Junín y el sur de San Carlos. Es la cuenca donde empezó la actividad hidrocarburífera en la provincia

2. Cuenca Neuquina:

Ubicada en el sur de la provincia. Geográficamente, abarca el departamento de Malargüe, el oeste de San Rafael. En esta cuenca se ubica la formación Vaca Muerta, principal formación generadora de petróleo y gas en la zona.

Nota: Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) fue fundada como empresa estatal en 1922, durante la presidencia de Hipólito Yrigoyen, convirtiéndose en la primera gran petrolera verticalmente integrada del mundo. Su ideólogo y primer director fue el coronel Enrique Mosconi.

Cada recurso energético, como ya sabemos, presenta algunas ventajas y otras desventajas. En el caso del petróleo podemos enumerar las siguientes ventajas:

Muy versátil: se trata de un material del que se extraen infinidad de elementos, como plásticos, gasolina, productos de limpieza, ceras, etc.

Derivados del petróleo: casi todos los derivados del petróleo son utilizados para satisfacer las demandas mundiales de energía.

Fertilizantes sintéticos: un alto porcentaje de los fertilizantes sintéticos provienen del petróleo.

Fácil de transportar.



Pero también tiene todas estas otras desventajas:

Riesgo ecológico: la extracción del petróleo conlleva un gran riesgo ecológico y medioambiental.

Lluvia ácida: se genera lluvia ácida asociada a la quema de petróleo por la producción de óxidos de nitrógeno.

Calentamiento global: el procesamiento para su uso provoca un importante efecto invernadero y aumento del calentamiento global.

Fuente de energía agotable: al contrario de lo que pasa con las energías renovables, el petróleo es una fuente de energía que, atendiendo a su actual consumo, tiende a agotarse definitivamente.



Fuentes consultadas

Depósito de Documentos de la FAO: <http://www.fao.org/docrep/006/Y5062S/y5062s0j.htm>
Biblioteca Digital ILCE: http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/39/html/sec_8.html
Textos Científicos: <http://www.textoscientificos.com/energia/combustibles/petroleo>
CRICYT: <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/ContamPetr.htm>
Instituto Argentino del Petróleo y el Gas: http://www.iapg.org.ar/web_iapg/

Para terminar —y para no perder la costumbre—, les dejamos cinco consejos para hacer un uso eficiente de energía. ¡Nos vemos en el próximo fascículo!

Tapen las cacerolas durante la cocción, ahorrarán mucha energía.

En verano, bajen el calefón al mínimo.

Apaguen las estufas en los ambientes que no estén ocupando.



Si utilizan el horno, aprovechen al máximo su capacidad. Cocinen el mayor número de alimentos de una sola vez, y aprovechen el calor residual apagándolo unos minutos antes de que los alimentos estén cocidos.