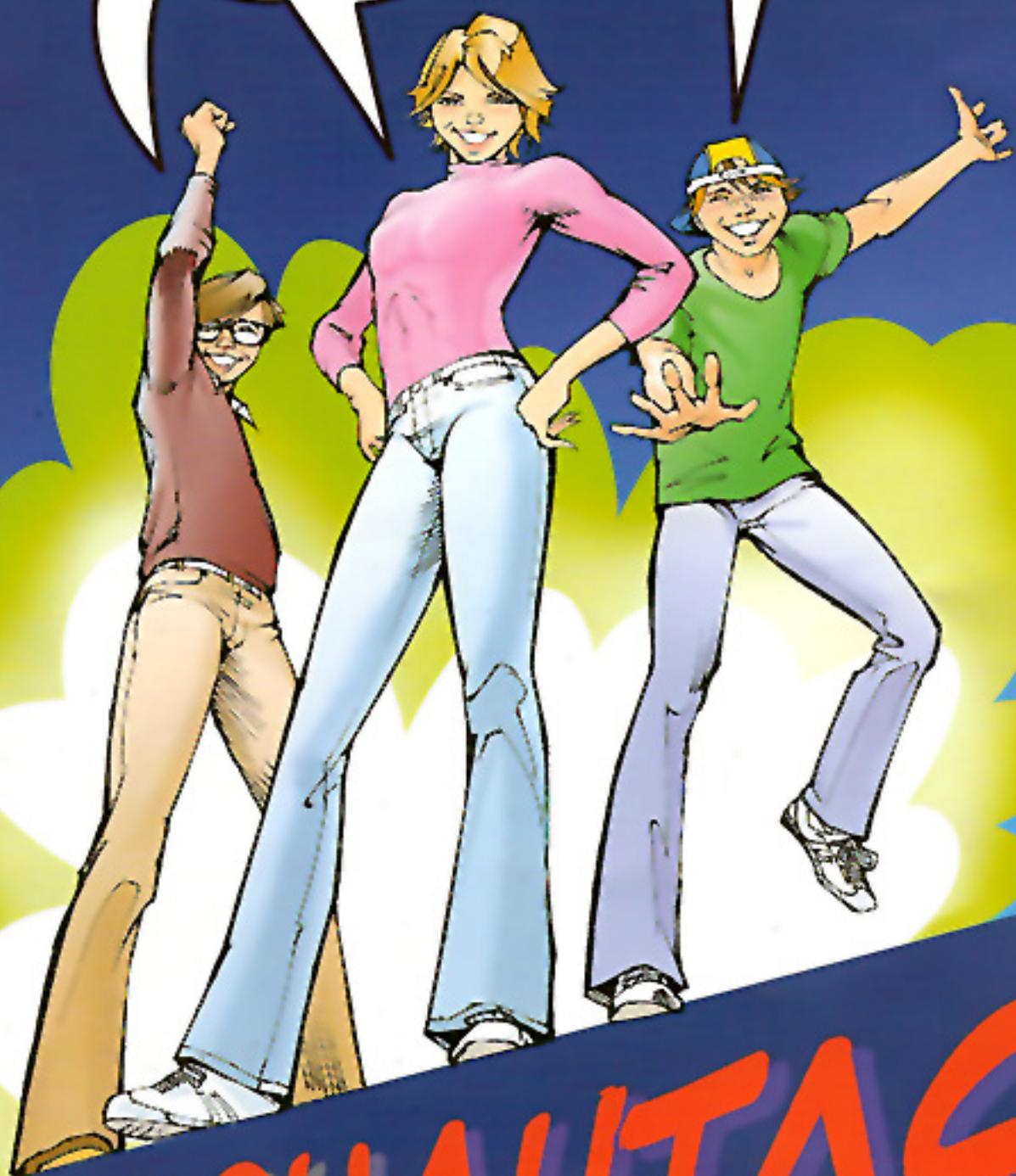


Qué es el Petróleo y el Gas?
de dónde salen?...cómo se forman?
...cómo se sacan?...para qué sirven?



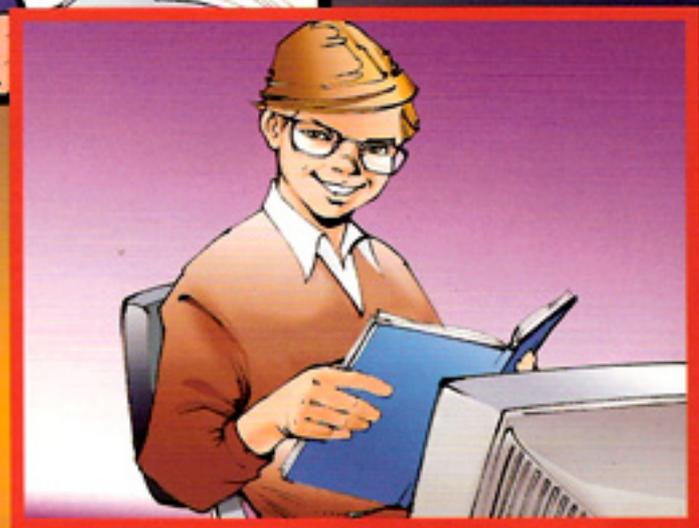
los PETRONAUTAS

UN VIAJE POR LA CIENCIA

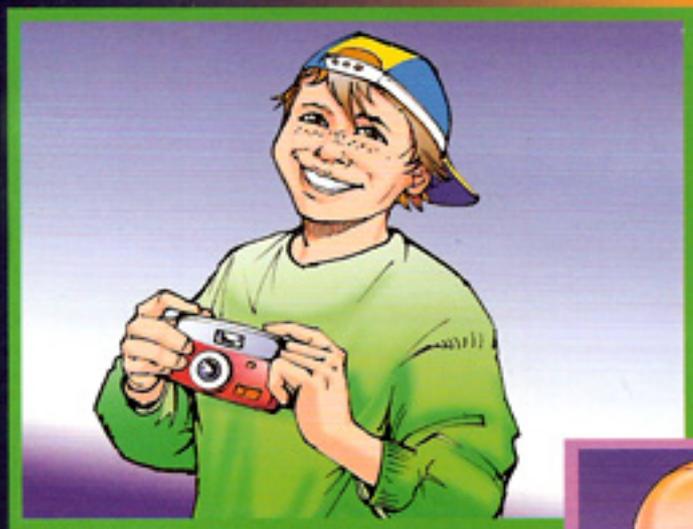
El ingeniero Dumas, vive en pleno centro de la ciudad de Neuquén, es especialista en Mineralogía y gran amigo de los chicos. Los conoce desde hace años y fue uno de los primeros en disfrutar la historia y aventuras de los petronautas. Él nos cuenta de ellos:



Matías es estudioso pero muy distraído. Parece que siempre está pensando en otra cosa. Es fanático de River, le gusta el fútbol, practica atletismo y últimamente habla mucho de una compañera llamada Macarena. Usando la computadora es un genio. Creo que será un gran ingeniero.



A Joaquín no le gusta mucho estudiar, diría que es un poquito haragán, aunque rápido y despierto. Pese a que son muy distintos, es el gran amigo de Matías. Es fanático de Boca, juega al tenis, una vez por semana invita a pasear a mi ahijada Josefina. Es apasionado por la fotografía y los videos, dice que será director de cine.



Agustina es la hermana mayor de Joaquín. Es muy creativa y tiene gran facilidad para hacer artesanías. Es golosa. Le encanta el deporte, es buena jugadora de basquet, juega en la primera de un club de aquí. Aunque sale mucho, que yo sepa por ahora no tiene novio, pero cuidado, que es muy simpática y linda.



... Era una tarde oscura y de lluvia en Neuquén.
El barrio estaba silencioso.

En su casa, Matías,
miraba una película
de aventuras en
la televisión



PETRONAUTAS

...sonó el teléfono.



Era su amigo Joaquín.



Aunque seas de River, necesito tu ayuda. Para la semana que viene la maestra nos pidió a Otero y a mí

una tarea sobre el PETRÓLEO y el GAS. El que la haga mejor se lleva como premio 5 CD's de música, nacional. Otero, como siempre, ya terminó



y yo todavía no hice nada. Mi hermana Agustina quiere ayudar, sabés que es fanática de la música y sobre todo de los grupos nacionales.

Y bueno, aunque seas de Boca, te voy a ayudar.

Como en la película que estoy viendo seremos tres investigadores secretos. Viajaremos por la ciencia, nuestra clave será "gas y petróleo", desde hoy, seremos...



los Petronautas...!

Al día siguiente, en la casa de Matías los tres amigos idean un plan para investigar. Matías buscará en la computadora, Agustina en los libros y Joaquín en un video de su tío Natalio, empleado en una refinería. Los Petronautas entran en acción.

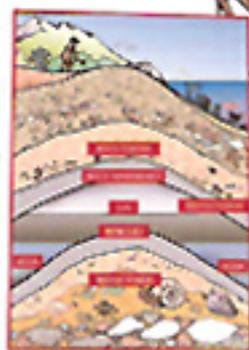
Horas más tarde...

"Gas y petróleo", aquí petronauta 1 mensaje para petronauta 2.
Hola Agustina, empezó la batalla contra Otero, encontré varias cosas en la compu. Ya tengo completa la parte de la formación.



Pensaba ir a jugar un rato al cyber pero bueno... como dice mi viejo: primero el trabajo, así es el oficio del investigador.

¿QUÉ ES EL PETRÓLEO?



La imprimo y sigo buscando. Corto y fuera.

¿Qué es el petróleo?

Hace mucho, mucho tiempo, unos 215 millones de años, en nuestro planeta los días pasaban tranquilos, sin demasiadas novedades.

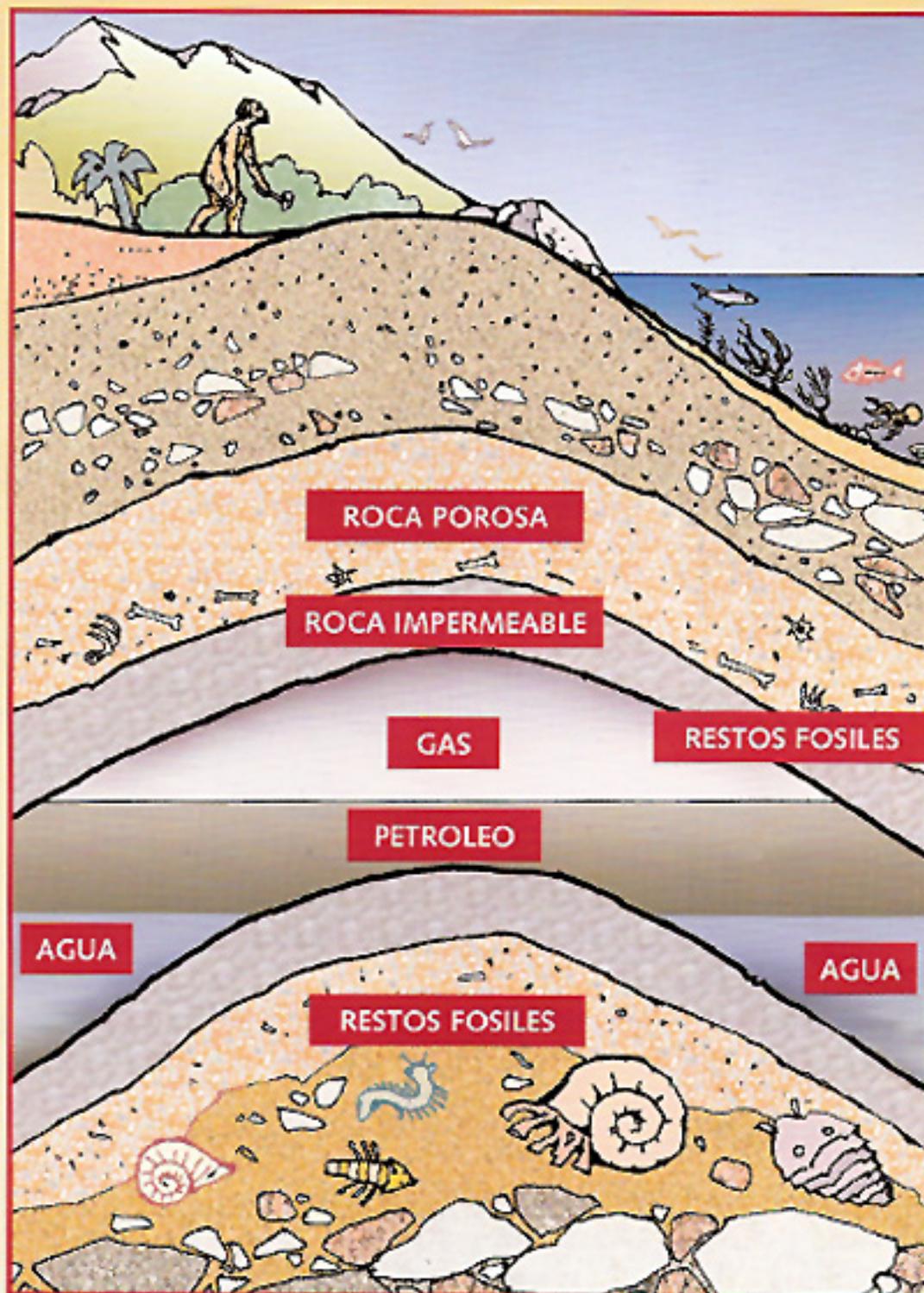
En el fondo de los mares y de los lagos poco a poco se depositaron grandes cantidades de restos de animales y vegetales.

Con el tiempo, aquel piso de restos fue cubierto por capas y capas de materias y quedó atrapado, soportando muchísimo calor y fuertes presiones que lo transformaron poco a poco en otra cosa: en un mineral líquido y en gas.

Así, abajo, en la profundidad de la tierra se formaba un nuevo combustible fósil llamado petróleo.

Mucho tiempo después de que vivieran reptiles voladores, dinosaurios y primates, en la tierra sí había novedades: tenía un nuevo habitante: el hombre... seres como ustedes como nosotros.

Al principio los hombres encontraban petróleo sólo cuando se filtraba y aparecía en la superficie entre las piedras, por eso se llamó petróleo que quiere decir aceite de piedra. Al pasar el tiempo y ya conociendo lo bueno que era como combustible, inventaron distintas formas para sacarlo de las profundidades iniciando una tecnología que continúa en desarrollo hasta hoy: la exploración y perforación.



Agustina es buena alumna, le gustan los helados, dibuja y hace sus propias calcomanías, practica basquet y por ahora no tiene novio.

Esto es justo lo que necesitamos. Además, me da ideas para nuevos calcos. Encestamos... y con un triple.

De aquí saldrá mi nueva serie de calcos: los petronautas.

EXPLORACION Y PERFORACION

Exploración y Perforación

La búsqueda del petróleo es como la del tesoro. Hay riesgo de fracasar. Muchas veces se busca pero no se encuentra. Entonces todo el esfuerzo será una considerable pérdida de tiempo, dinero y mano de obra.

Los lugares de la tierra donde se forma petróleo se conocen como "roca madre" o "roca generadora", luego al ir subiendo hacia la superficie queda atrapado por formaciones impermeables que no lo dejan pasar, llamadas "roca trampa"; que los geólogos intentan descubrir.

Para eso estudian mapas del subsuelo, de las formaciones de las rocas, y buscan señales como los residuos aceitosos en los ríos y las emanaciones de gas. También toman muchas fotografías aéreas y satelitales.

Mediante explosivos y vibradores, se producen pequeños movimientos que viajan al interior de la tierra y como una pelota contra la pared, rebotan en las capas del subsuelo.

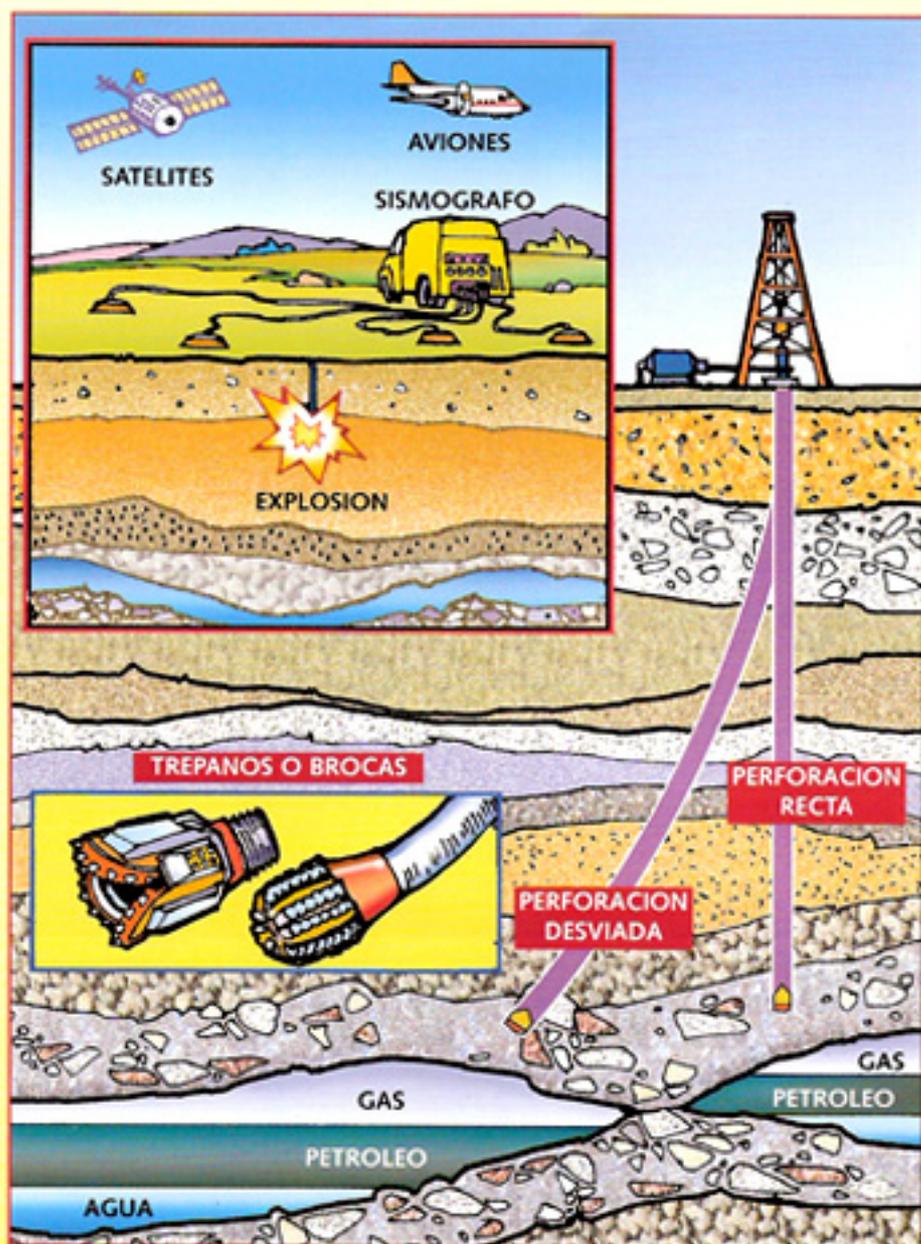
Midiendo el tiempo de ida y vuelta de la onda expansiva se determina la profundidad y la forma de las capas rocosas que están allá abajo.

Cuando los geólogos encuentran un posible yacimiento comienza la perforación del terreno.

Llega el momento de usar los tubos.

Sostenidos por una torre y unidos unos con otros llegan hasta grandes profundidades que muchas veces superan los 4500 metros, es decir, un largo paseo de 45 cuadras.

En la punta se coloca una herramienta para excavar que tiene dientes muy duros que cortan y trituran las rocas: el trépano.



Lentamente, éste va haciendo un agujero en la tierra, cada vez más abajo y más abajo, hasta que por fin llega al lugar donde está el petróleo encerrado.

El agujero excavado se llama "pozo buscador" o "pozo explorador".

Para que no halla derrumbes o pérdidas, se colocan en las paredes unos tubos de acero pegados con cemento.

Las técnicas y herramientas que se usan son mejoradas permanentemente. Ahora es posible hacer perforaciones que empezando en un solo punto luego se abren en dos, tres o aún más, consiguiendo mayor cantidad de petróleo con menos perforaciones en la superficie.

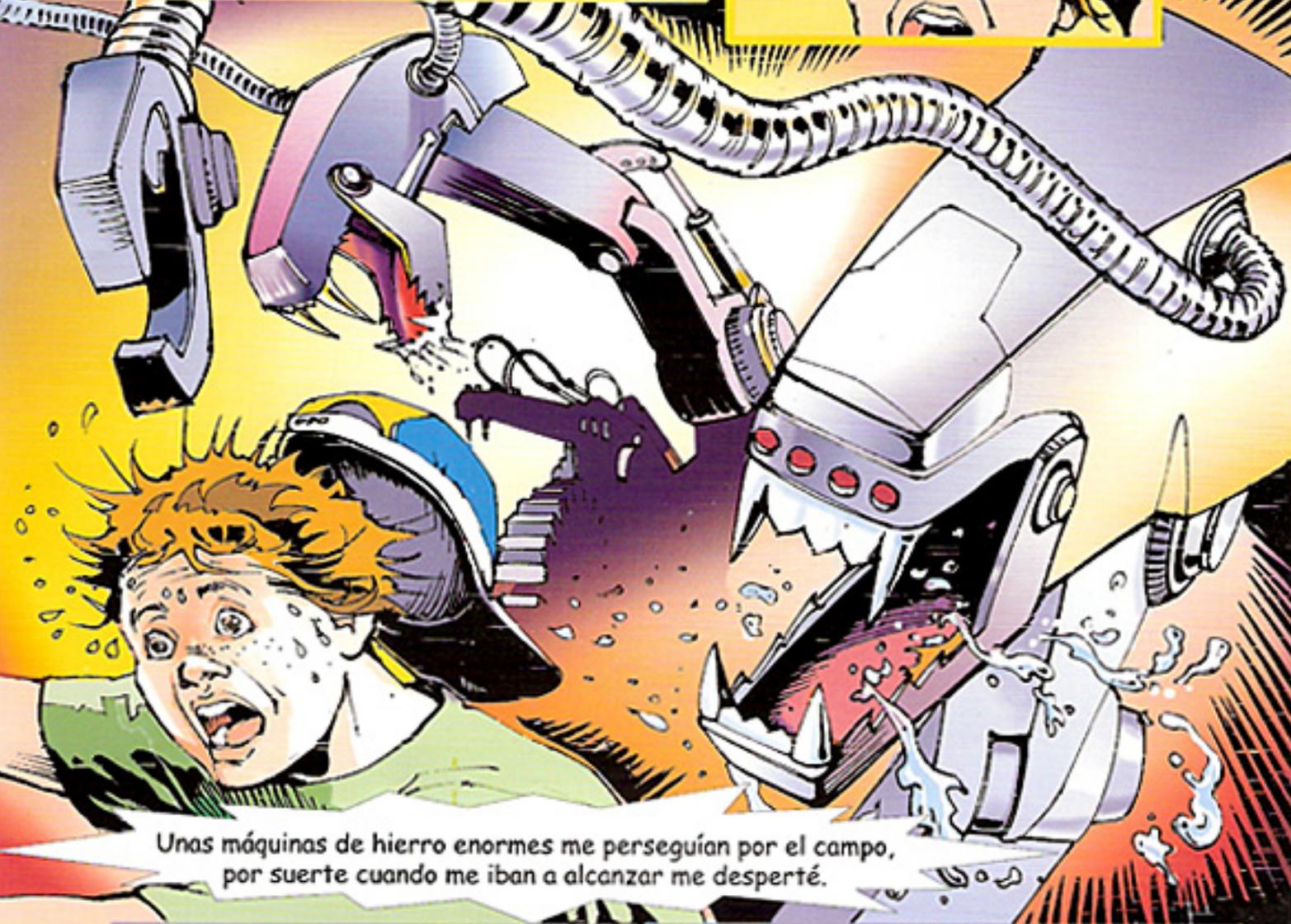


Hola Joaquín,
¿te sirvió el video?

Si tío,
lo vi ayer y
ya tomé
los apuntes.



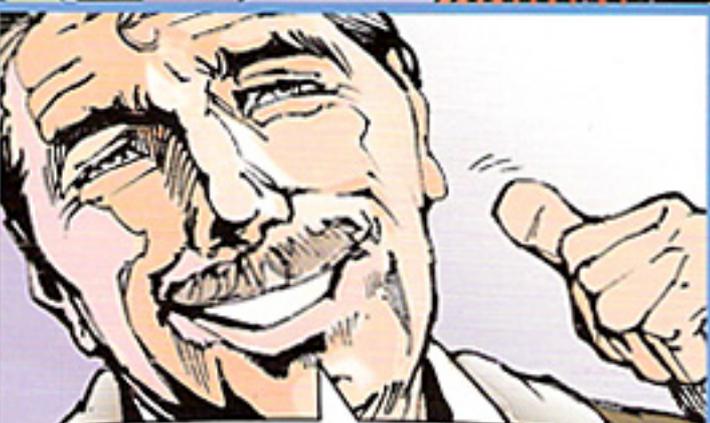
pero anoche tuve una pesadilla.



Unas máquinas de hierro enormes me perseguían por el campo,
por suerte cuando me iban a alcanzar me desperté.



Ya me imagino,
eran parecidas a las
torres de extracción,
las que llamamos
guanacos.



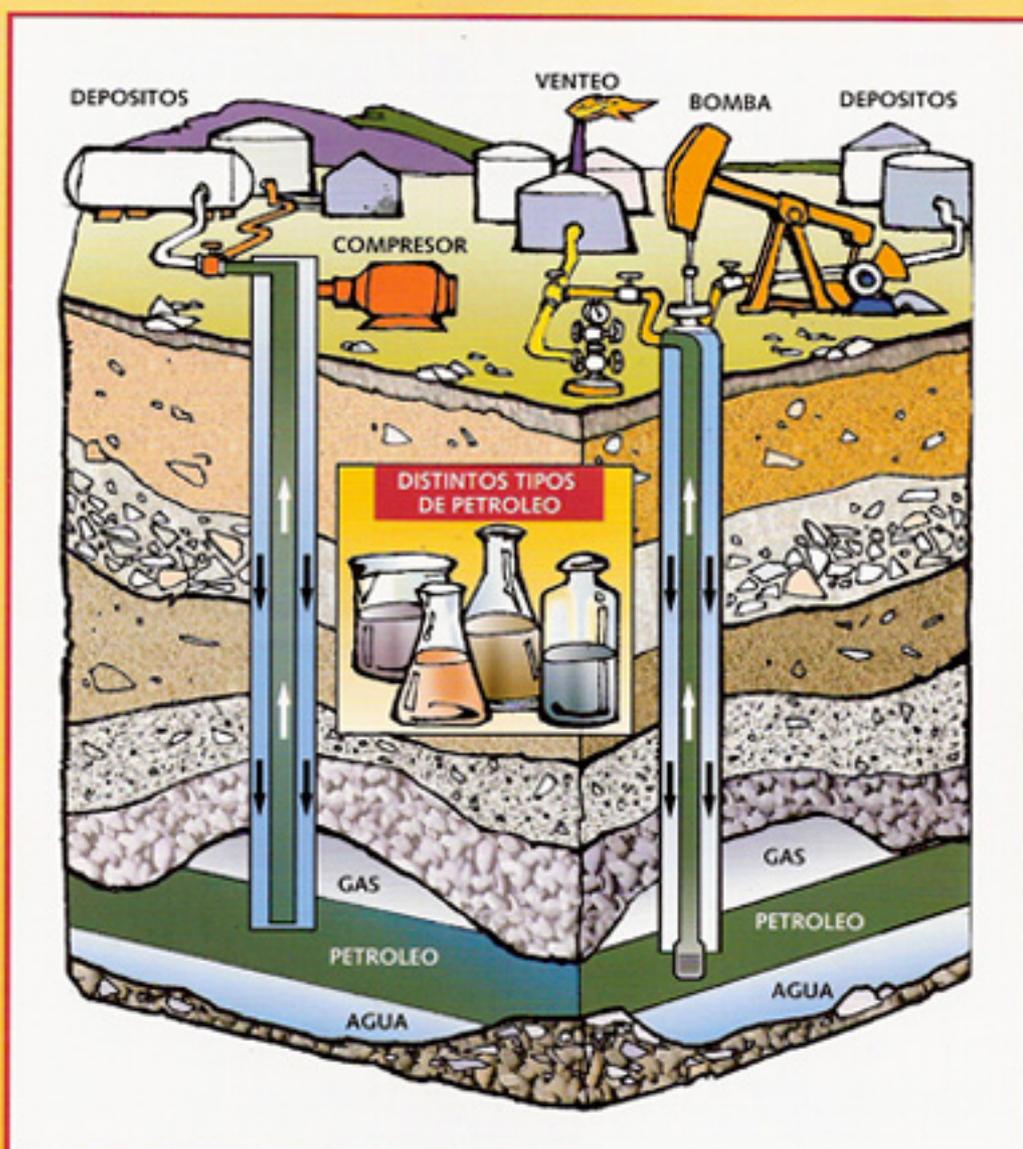
Bueno a una mala noche le sigue una buena noticia.
Ya arreglé una visita a la Planta de Loma La Lata
para ustedes.



La Extracción

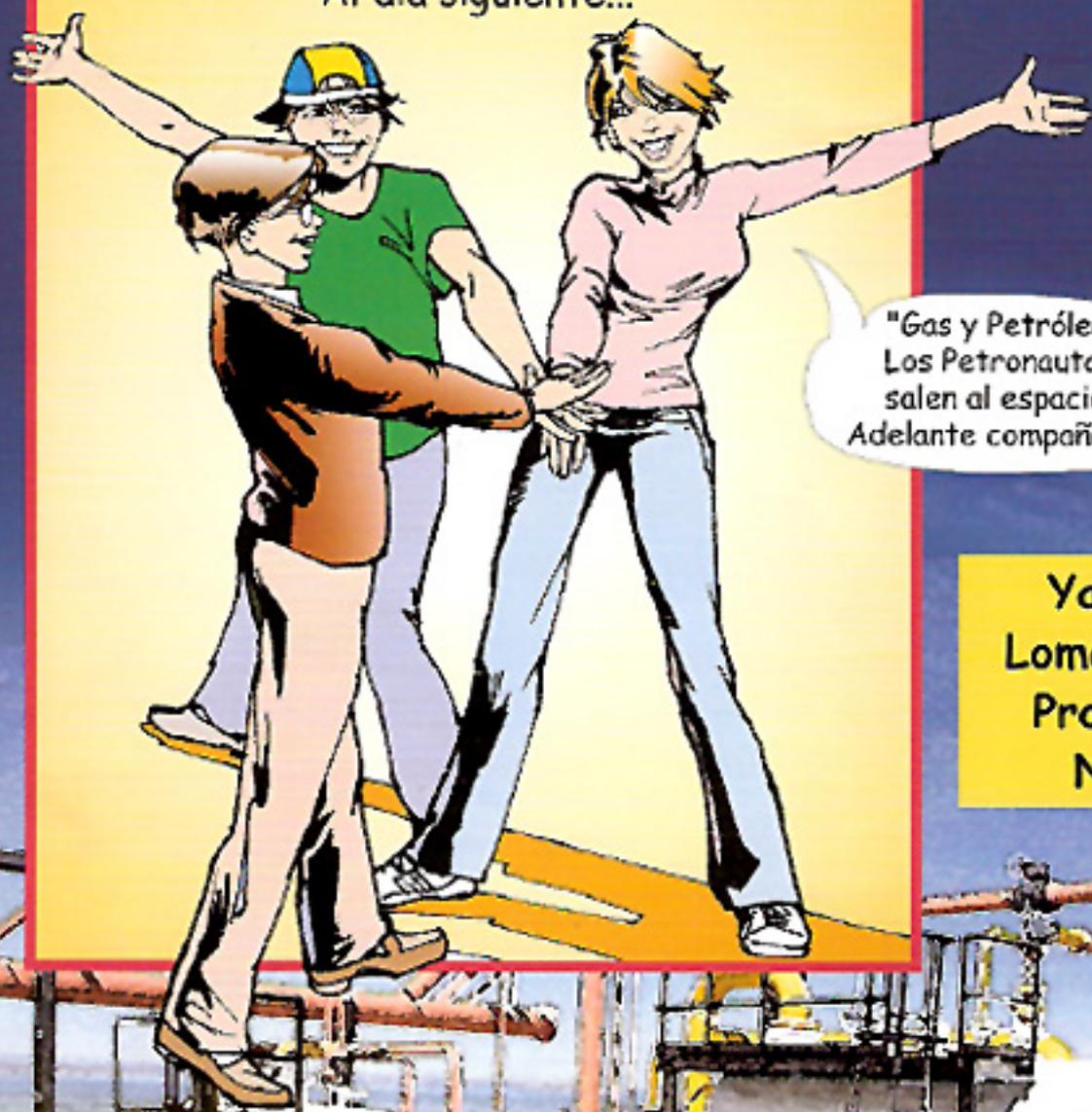
Descubierto el yacimiento y comprobada su utilidad, comienza el trabajo de extracción que puede ser natural o artificial.

La extracción es natural cuando por la fuerte presión que lo empuja, el petróleo sube sólo por los tubos de sondeo que le abren el camino.



De no ser suficiente la presión, se la ayuda inyectando agua. La extracción es artificial, cuando el petróleo es sacado por diferentes sistemas de bombeo. En el fondo del pozo se coloca una bomba manejada desde la superficie; llega el momento de esas grandes máquinas que llamamos guanacos o cigüeñas. El petróleo no sale solo, siempre va acompañado... de agua, gas natural y metales. La proporción de cantidad de estos compañeros cambia según el lugar, haciendo que el petróleo varíe su color desde el negro hasta el verde amarillento o rojizo y sea más o menos espeso.

Al día siguiente...



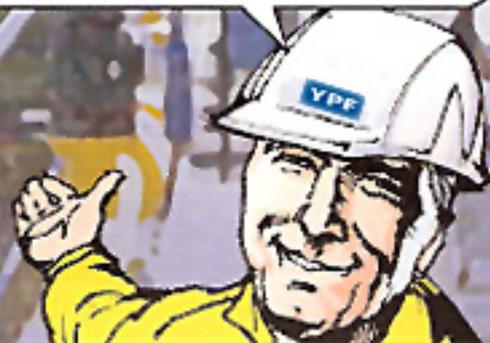
"Gas y Petróleo"
Los Petronautas
salen al espacio.
Adelante compañeros.

Yacimiento
Loma La Lata,
Provincia de
Neuquén



El Ingeniero
Dominguez les
va a explicar lo que
necesiten.

Hay yacimientos en los que hay mucho más gas que petróleo. Se llaman gasíferos. El más importante es éste, de aquí surge la mayor parte del gas que consumen los hogares argentinos y en los últimos años comenzamos a exportar a Chile, Brasil y Uruguay.





También de aquí deriva hacia la planta de Plaza Huincul el gas que se utiliza para la producción de metanol o alcohol de quemar que sirve para la elaboración de aditivos para combustibles, aglomerados de maderas, resinas, solventes, medicamentos y conservantes. Un producto muy importante que antes debíamos comprar afuera y ahora nuestro país vende al mundo.



¿Puedo sacar unas fotos para mi trabajo?



Claro, y además, les doy estos folletos que les van a ser útiles,



uno habla de la enorme importancia del gas como fuente energética y el otro sobre algo muy interesante: la refinación.

La Refinación

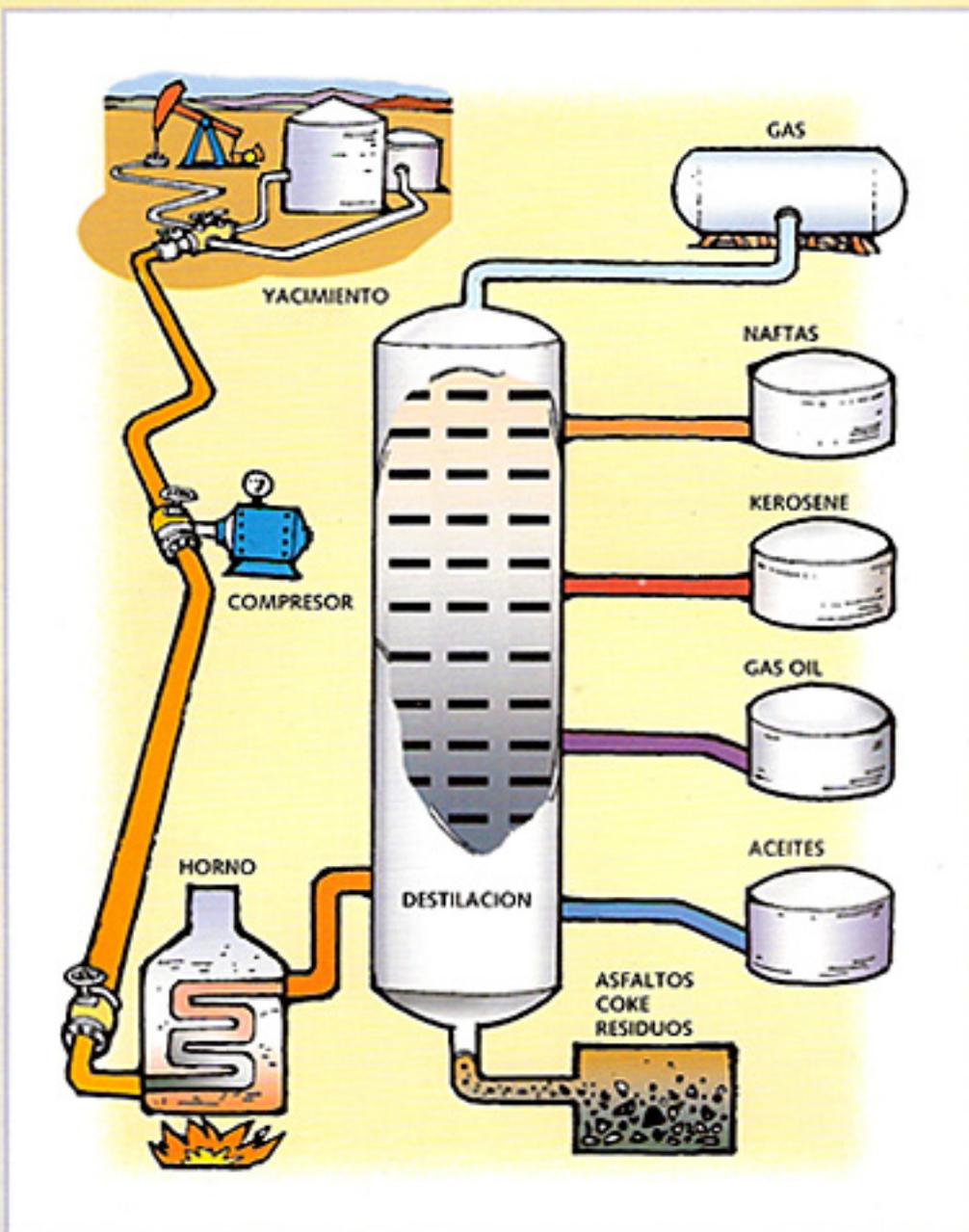
Una vez extraído, el petróleo es guardado en tanques donde se lo separa de los componentes que lo acompañan. Luego se lo envía por caminos y redes de caños, llamadas oleoductos hasta las refinerías.

Estas son grandes instalaciones que convierten el petróleo crudo en productos muy importantes y necesarios para millones de personas, como gasolina, kerosene, diesel, aceites lubricantes, parafinas, asfaltos, fuel oil, coque, alcoholes y grasas.

El petróleo se bombea por tuberías hasta hornos calentadores. En torres especiales que integran enormes columnas y de acuerdo con su peso los materiales más livianos como las naftas se vaporizan y suben hacia el tope de las columnas, los medios como el kerosene de

aviación se condensan y llegan hasta el medio y los pesados como el gasoil quedan abajo. Los residuos o "fondo de barril" nunca se elevan aunque también son utilizados como carbón y otros derivados.

El petróleo es la principal fuente de energía del mundo, es utilizado por autos, aviones, colectivos, barcos y fábricas. Por intermedio de la petroquímica se logran de él sustancias que sirven para la fabricación de miles de productos de uso industrial y también doméstico que utilizamos en nuestras vidas; materiales tan necesarios e indispensables que no podemos imaginar que pasaría si no los tuviéramos. Así, después de su formación durante millones de años el petróleo está junto a ustedes en sus casas y en la escuela, en la computadora, el cepillo de



dientes, los CD's, los artefactos de iluminación, los bolígrafos, la pintura de las paredes, los teléfonos, la ropa, los cables, los neumáticos, la cortina del baño, los cosméticos, detergentes, botellas, juguetes y en muchos productos más.

Horas más tarde...



Neuquén junto con Mendoza, La Pampa y Río Negro integra la Cuenca Neuquina de 124.000 km², la mayor productora de gas y petróleo de nuestro país. En el mundo moderno, miles y miles de personas trabajan en la industria, en la venta y en la distribución del petróleo y del gas.

Claro, piensen en la cantidad de personas que atienden todas las estaciones de servicio, los estacioneros.

si, y los ingenieros, científicos, operarios y administrativos.

y los técnicos como yo.

Además, Neuquén como propietario de los recursos recibe ingresos muy importantes que contribuyen al desarrollo y al mantenimiento de nuestra provincia.



Los invito a tomar algo...



Los Petronautas descubren el dulce de leche perforan el chocolate, extraen el granizado y navegan por la crema rusa.



huummm.....

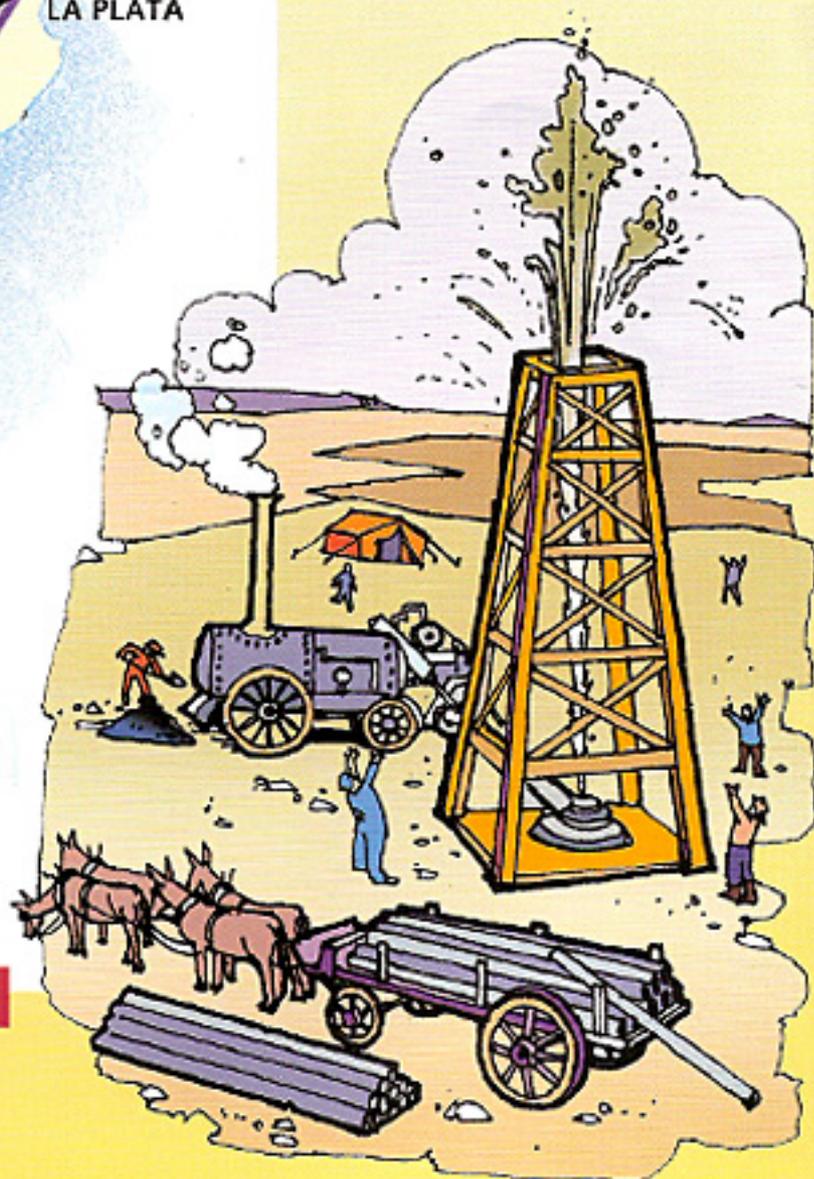
Hablando de descubrimientos, anoche saqué más información de la compu, la tengo en la carpeta, si quieren la vemos.

POZOS Y REFINERIAS ACTUALES



En nuestro país se encontró petróleo el 13 de diciembre de 1907 en Comodoro Rivadavia cuando se perforaba en busca de agua.

En 1918 se descubre en Plaza Huincul, en Neuquén; un territorio privilegiado por la naturaleza, por la belleza de los paisajes, la grandiosidad de montañas y volcanes, los ríos, los bosques, la fauna, la flora y la enorme riqueza de su subsuelo.



1907 - COMODORO RIVADAVIA

El profesor García es amigo de mi padre y la ecología es su especialidad.

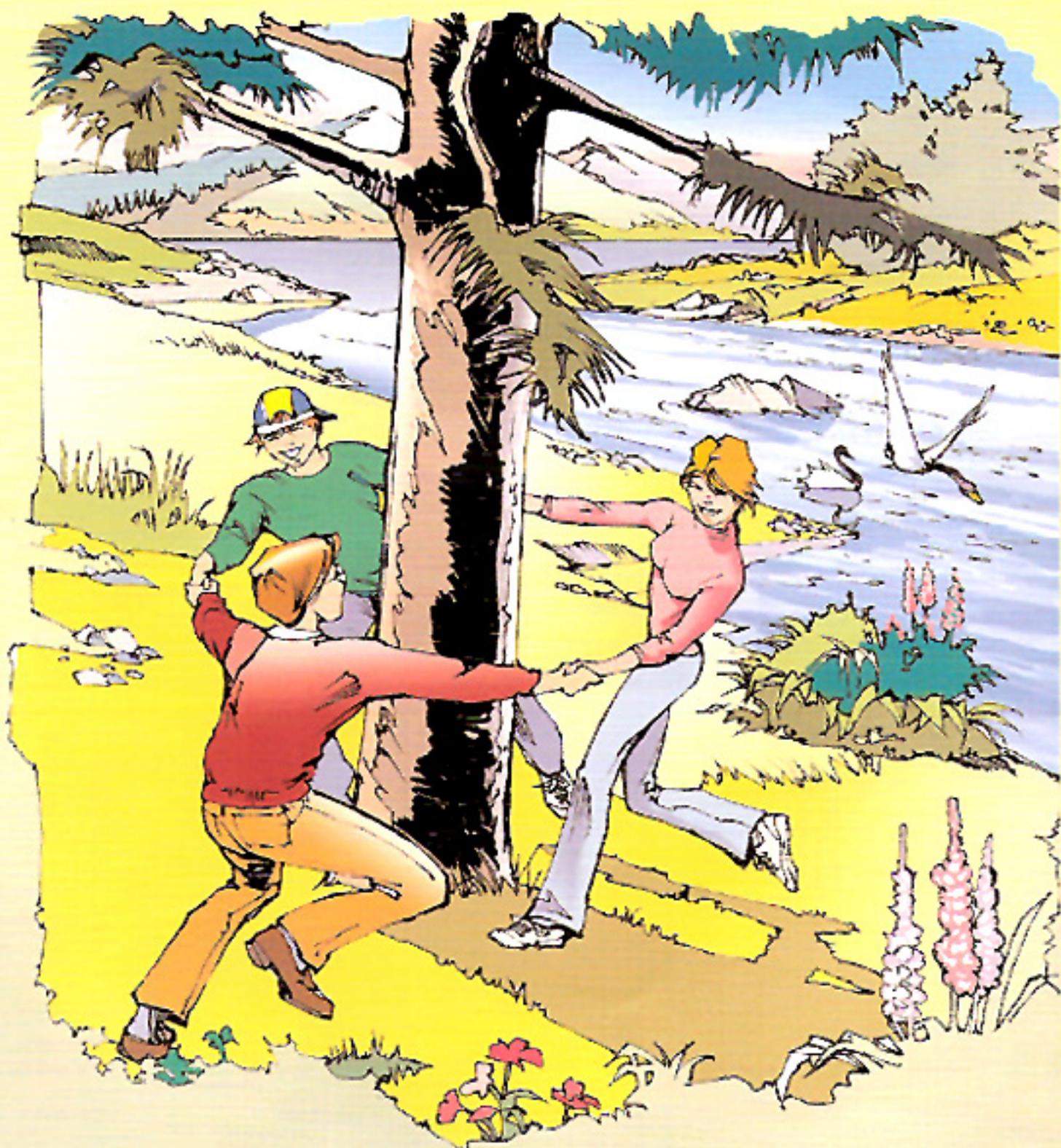
Adelante muchachos.

Me parece muy importante que se preocupen por la naturaleza, ustedes deberán seguir cuidándola.

Preservemos juntos el medio ambiente

Cuidar la naturaleza y la buena relación entre el hombre, su entorno y la tierra es una tarea permanente dentro de la industria del petróleo que cumple con los más altos estándares de seguridad. Las empresas proyectan y realizan diversidad de trabajos que significan importantes mejoras en el ambiente y la calidad de vida.

Cuidar la naturaleza también es tarea de todos. Siendo respetuosos de ella, la historia de nuestro planeta como la del petróleo podrá contarse por muchos millones de años más, por mucho, mucho tiempo más.



Completada la investigación, los amigos preparan la presentación final del trabajo.



Al día siguiente...

Gracias a ustedes y a las fotos que junté con el trabajo, la maestra quedó impresionada y me felicitó...



no saben la cara que puso Otero.



Yo, aparte de aprender, hice una serie de calcos sobre el petróleo.

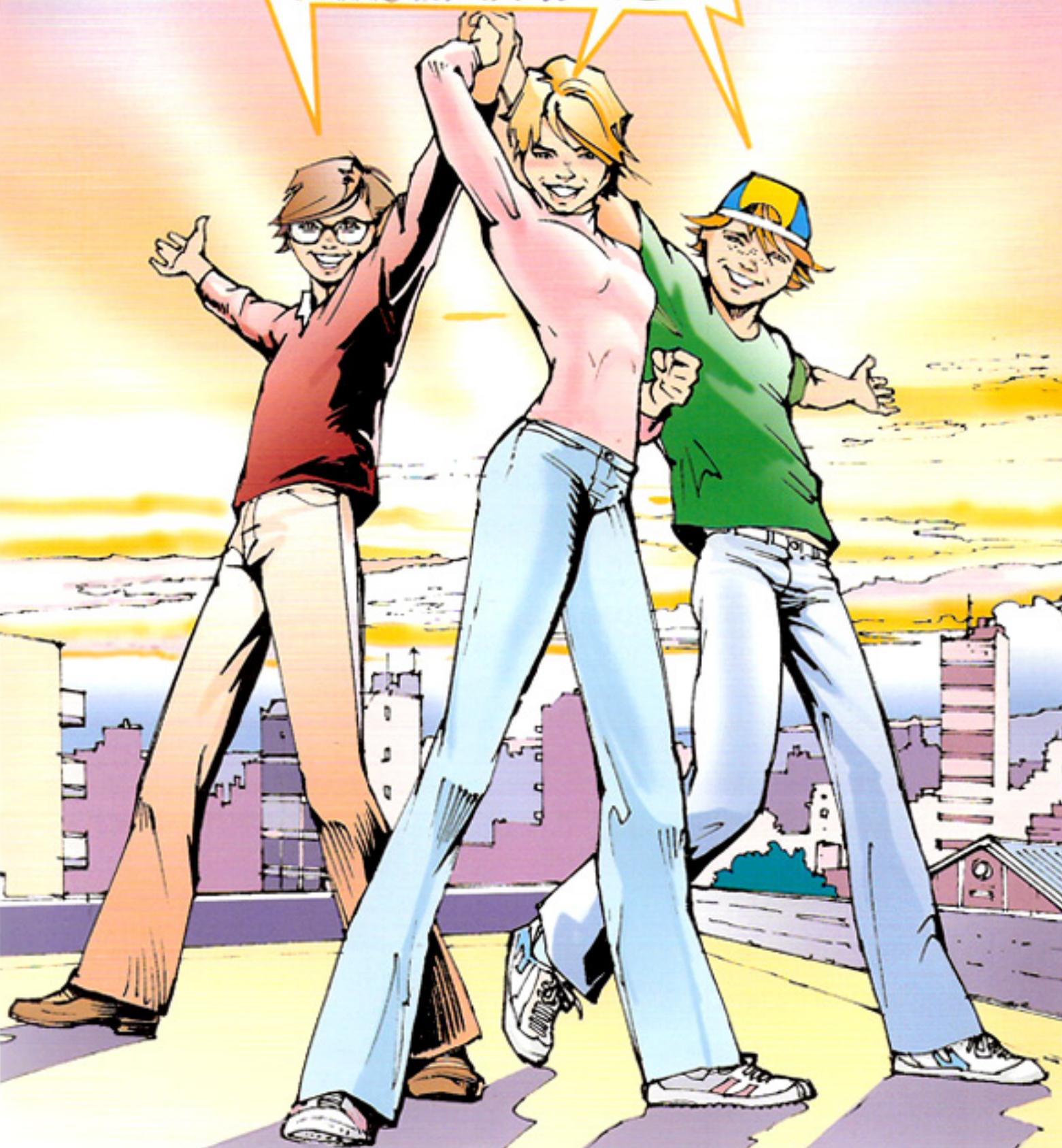


Y a mi me regalaron una gorra como recuerdo.



Viva el gas y el petróleo. Vivan...

los PETRONAUTAS



Era una tarde luminosa en Neuquén, se oían gritos y risas:
los petronautas festejaban...

misión cumplida!!

YPF

Inventemos el futuro

www.ypf.com