

Encarecimiento del PETRÓLEO: preludio del AGOTAMIENTO

Edgar **Ocampo Téllez**

¿PETRÓLEO CARO?

El precio que ha alcanzado el barril de petróleo en los mercados internacionales es favorable para los países productores de la OPEP y para las grandes compañías petroleras, pero tiene consternados a los analistas financieros y al borde del colapso económico a los gobiernos de algunas naciones de Centroamérica, África y Asia.

El continuo encarecimiento del petróleo, que se inició a partir del año 2002, es atribuido a diversas circunstancias coyunturales, pero fundamentalmente se debe a la escasez de este recurso en los mercados, como resultado del incremento abrupto de la demanda mundial.¹ El crudo tipo WTI llegó a superar los setenta dólares durante agosto del año pasado y, en lo que va de 2006, no se ha alejado de los sesenta dólares por barril (Figura 1).

Expertos analistas de consultorías en energía como los de *PFC energy*, atribuyen el encarecimiento del petróleo a:

1. El limitado transporte internacional de crudo.
2. La baja capacidad de refinamiento en los países desarrollados.
3. Los eventos geopolíticos en los países productores.
4. La especulación bursátil.
5. Los fenómenos meteorológicos en el Golfo de México.
6. El incremento de la demanda mundial.²

© Estación La Noria, 1926. Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.

Depósito de “La Huasteca” en Celaya, Gto., 1926. Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.

Estación Querétaro, 1926. Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.

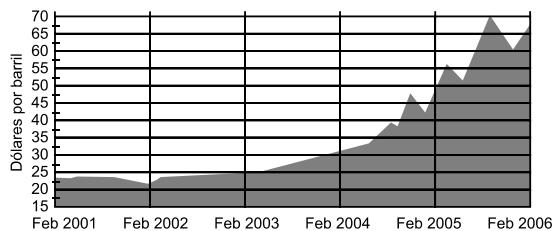


FIGURA 1. Gráfica del incremento del precio del barril de petróleo WTI en los últimos cinco años. (Fuente: gráfico básico, www.slb.com, portal de Schlumberger con modificaciones.)

Coyunturalmente el incremento de precio es atribuido a sucesos momentáneos, después de los cuales el precio se supone debe bajar hasta su nivel original. Esto no ha ocurrido desde el año 2002. El catedrático de recursos energéticos de la Universidad de Barcelona, Mariano Marzo ha señalado que “a pesar de que el precio del petróleo ha tenido una serie de subidas y bajadas, no nos hemos fijado bien en dónde ha quedado el piso de cotización después de los desequilibrios, y nos alegramos una vez que baja un poco y deja de ser noticia”.³ En los hechos, desde junio de 2005 el precio del barril se ha mantenido cerca de los sesenta dólares, es decir, han sido nueve meses de marcas históricas en el mercado del petróleo.

EL CENIT DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PETRÓLEO

A pesar de que los expertos de los principales despachos consultores occidentales reiteradamente señalan que los acontecimientos geopolíticos y climáticos, son los que han empujado la cotización hacia arriba, una importante parte del sector petrolero internacional, entre los que destaca la compañía Chevron-Texaco,⁴ ha empezado a reconocer y a advertir el hecho de que está llegándose a los límites máximos de la capacidad de extracción, después de lo cual la producción no podrá crecer más, para finalmente caer de manera irreversible.

El “cenit del petróleo” o punto cúspide de la producción mundial implica que por más inversiones que se realicen no se podrá incrementar sustancialmente la capacidad global de extracción de crudo.

Varias provincias petroleras en el mundo han demostrado que el momento en que se ha extraído la mitad del crudo que yace en sus reservas coincide generalmente con el pico máximo de producción, que a su

vez se convierte en el parte-agua donde inicia el proceso de declinación, provocando que cada día, se extraiga menos petróleo.

LA CAÍDA DE LA PRODUCCIÓN

PETROLERA NORTEAMERICANA

Entre las cuencas petrolíferas maduras en donde ya ha ocurrido el proceso de declinación conocido como cenit del petróleo se encuentra la región de los estados de la Unión Americana que están por debajo del paralelo 48, que desde hace más de treinta años se encuentra en un pronunciado declive,⁵ a pesar de los megaproyectos que las grandes petroleras norteamericanas realizan en su territorio. Los trabajos de extracción con la tecnología más avanzada del mundo como la recuperación secundaria y terciaria, la inyección de gas, bombeo neumático y perforación horizontal han permitido mitigar la abrupta caída de la producción.

Sin embargo, la realidad geológica indica que es evidente que no podrán recuperar jamás el nivel máximo de producción de diez millones de barriles al día alcanzado en 1970. Hoy los campos petroleros en Estados Unidos por debajo del paralelo 48 están muy lejos de aquella cota máxima y sólo producen alrededor de tres millones de barriles diarios.⁶

A partir del momento en que la producción inició su declive en 1970, el gobierno estadounidense abrió a la producción de petróleo las regiones de Alaska en la bahía de Prudhoe e inmediatamente después inició las exploraciones en aguas profundas del Golfo de México. La extracción del territorio norteamericano, sumada a los 1.5 millones de b/d que se obtienen de la zona norteamericana de aguas profundas del Golfo de México y los 900 mil b/d de la región de Alaska arrojan una producción de 5.4 millones al día (una cuarta parte de los requerimientos de Estados Unidos de un día).⁷ Lo que se advierte de la experiencia de Estados Unidos es que aun con la incorporación de nuevas cuencas petrolíferas no han podido contener la abrupta caída de su producción.

LA CURVA DE HUBBERT

El destacado geo-físico y geólogo de la compañía petrolera Shell, M. King Hubbert, quien trabajó por muchos años en los yacimientos de Estados Unidos, pronosticó

con extraordinaria exactitud el proceso de declinación de toda la producción petrolera de los 48 estados de ese país, y lo hizo con catorce años de anticipación.⁸

Hubbert había realizado observaciones y estudios detallados del desarrollo de la producción de varios campos, con lo que logró consolidar un procedimiento para el cálculo del proceso de vida de la producción. Luego observó que este comportamiento era válido para una región o para toda la producción de un país e inclusive, para la de todo el planeta.

Hubbert calculó la curva para toda la producción mundial de petróleo, con la información de las reservas y de producción que disponía hasta ese momento, y fijó como fecha para el punto de inflexión de la curva global el año 2000. Es evidente que el pronóstico de Hubbert no se ha cumplido pues la producción mundial continúa aumentando. Lo que no pudo prever Hubbert hace años cuando realizó sus cálculos fue la drástica reducción del consumo mundial de petróleo a partir del final de los años setenta y durante toda la década de los años ochenta ocasionada por eventos geopolíticos como el embargo petrolero de 1973, la revolución islámica en Irán en 1979 y la guerra entre este país e Irak en 1980.⁹

LA OPORTUNIDAD PERDIDA

Estos episodios geopolíticos de los años setenta y ochenta marcaron el inicio de diversas estrategias energéticas a escala mundial para reducir el consumo de petróleo, tales como la investigación de fuentes alternas de energía, el desarrollo de la capacidad nuclear para generación eléctrica, la implementación de medidas de conservación energética, la construcción de grandes depósitos para almacenar inventarios y reservas estratégicas de crudo y el desarrollo de nuevas regiones petroleras como México e Inglaterra, que hasta ese momento no podían competir en los costos con la región del Golfo Pérsico.¹⁰

El mundo aprendió rápidamente a vivir con menos petróleo y logró significativos avances en la conservación de la energía, pero la relativa regularización del mercado que se inició en la segunda mitad de la década de los ochenta, provocó el abandono de muchas de las medidas de austeridad energética adoptadas ante la escasez de ese periodo y las naciones retomaron el camino del vigoroso consumo de energía que hoy mantiene a la humanidad entera en un alto nivel de tensión.

LOS NUEVOS PRONÓSTICOS

Desde 1998 los destacados geólogos Colin J. Campbell y Jean Laherrere han retomado el trabajo de King Hubbert y con la información actualizada sobre las reservas mundiales, tratan de anticipar el momento en que inicie la declinación de toda la capacidad de producción de petróleo en el mundo.¹¹

Reconocidos en el ámbito petrolero como los geólogos pesimistas, Campbell y Laherrere han formado recientemente la Asociación para el Estudio del Cenit del Petróleo y el Gas, con el objeto de hacer conciencia de la grave dependencia de las economías de un recurso no renovable que se encuentra cercano a su agotamiento.

Los problemas a los que se han enfrentado estos geólogos en sus cálculos son múltiples: desinformación en el sector de la energía, datos de reservas falsificados por las compañías estatales,¹² barriles de papel de las reservas de grandes empresas petroleras en las bolsas de inversión,¹³ existencia de una incorrecta clasificación y calificación de los tipos de crudo.¹⁴

De esta manera, el cálculo para tan importante fecha es un verdadero reto de aproximaciones sucesivas conforme se van validando los datos con auditorías externas como la ocurrida en 2005 a la Royal Dutch Shell, que perdió 4,900 millones de petróleo probado, y que le fue reclasificado como probable.¹⁵ El caso más reciente es el de la petrolera española Repsol YPF que en Bolivia fue acusada por el ministro de hidrocarburos Andrés Solís, por lo que ha tenido que bajar sus inventarios de reservas en la bolsa de Nueva York.¹⁶

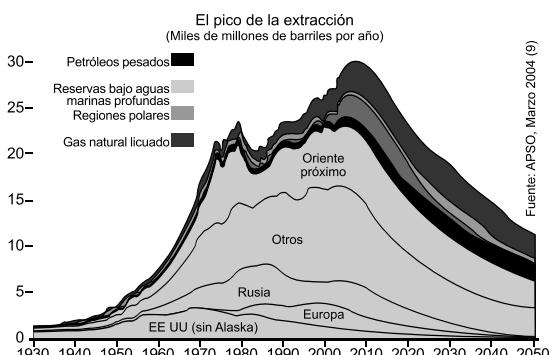


FIGURA 2. Gráfica de la curva de la declinación de la producción mundial de petróleo según la ASPO, www.peakoil.net. (Fuente: Boletín de la ASPO en español, www.crisisenergetica.org)

Los pronósticos de ASPO son periódicamente actualizados conforme se van aclarando los datos de las reservas y del consumo global, es así que sus cálculos fijan como periodo probable para el inicio del declive de la producción mundial de petróleo, entre el año 2008 y 2010 (Figura 2).

El trabajo y la difusión de la ASPO sobre el desafío que se está configurando en el horizonte energético ha permeado en los ámbitos de análisis de diversos países dando como resultado la formación de delegaciones nacionales de esta agrupación, como es el caso de la Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos (AEREN) en España¹⁷ que, a través de su portal www.crisisenergetica.org, divulga la información de análisis y discusión sobre el cenit del petróleo.

EL MERCADO HOY TOMA POR SORPRESA A LA INDUSTRIA PETROLERA

El abrupto incremento de la demanda ha dejado sorprendida a su vez a toda la industria debido a que los proyectos petroleros de extracción tienen obstáculos físicos, técnicos y financieros que provocan que su implementación sea mucho más lenta de lo que las economías desearían.

Las bruscas medidas para equilibrar el mercado durante la segunda mitad de la década de los años ochenta finalmente provocaron que durante los noventa existiera una sobreoferta de petróleo mundial que originó el desplome de los precios internacionales de este recurso, por lo que muchos proyectos de exploración fueron abandonados.¹⁸

El prolongado periodo de precios deprimidos en los hidrocarburos, también provocado en parte por la desleal competencia por las cuotas del mercado y la intención de financiar la quiebra de la oferta de otros productores, ocasionó el desplome de las economías de muchos de los países dependientes de las exportaciones de crudo como la ex Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas. La señal de este periodo fue que existía una sobrada capacidad de producción de petróleo en el mundo que garantizaba el abasto durante un buen tiempo, por lo que no era necesario invertir en el desarrollo de nuevas regiones petroleras.

Pero la incorporación de economías emergentes con una muy rápida dinámica de crecimiento como la de China y la India, y la recuperación económica mundial, han agregado una repentina y enorme necesidad de petróleo. Una de las principales causas de la debilidad del mercado petrolero mundial es actualmente el continuo incremento de la demanda de las economías en expansión, que alcanzó en 2005 los 84.4 millones de barriles de petróleo por día, según la Agencia Internacional de la Energía.

Varios analistas de la energía estiman que para este año 2006 la demanda mundial llegará a los 85.5 millones de barriles diarios en promedio,¹⁹ lo que comprometerá a casi toda la oferta mundial de petróleo. La demanda de las principales economías del mundo al parecer no cederá durante este año. Estados Unidos, con un crecimiento de 3.5% anual, China con un crecimiento cerca de 10% anual y la India con 6% anual de crecimiento en promedio, son elementos que desde hace cinco años indican que la demanda de petróleo continuará incrementándose, por lo que se espera que el precio también siga en ascenso.

¿QUÉ, NO HAY MÁS PETRÓLEO?

El abandono de las actividades de búsqueda de petróleo no ha sido sólo por los períodos en los que el precio internacional ha permanecido bajo, sino que además se debe a que los resultados de los trabajos de prospección han sido muy modestos y poco redituosos.²⁰ La reciente alza en las cotizaciones del crudo ha impulsado a la industria hacia un nuevo *boom* exploratorio, pero la realidad geológica está indicando que la tasa de hallazgos anuales está declinando desde hace cuarenta años (Figura 3).

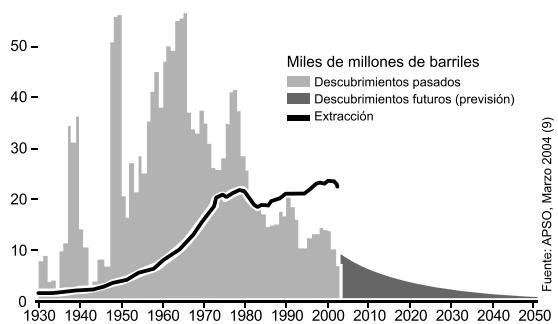


FIGURA 3. Gráfica de la declinación de los descubrimientos de reservas de petróleo en el mundo, de acuerdo con la ASPO. (Fuente: Boletín de la ASPO en español, www.crisisenergetica.org)

El petróleo está cada vez más lejos, a más profundidad, ubicado en campos muy pequeños y con una calidad menor. La necesidad mundial de energía, principalmente de petróleo, ha originado que se exploten cualquier tipo de yacimientos no convencionales, aun cuando tengan altos riesgos ecológicos como los de las arenas asfálticas de Alberta, Canadá, en donde la humanidad está permitiendo una catástrofe ambiental de proporciones enormes.²¹

ACCIONES INOCUAS

En el año 2005, la Organización de Países Exportadores de Petróleo, la OPEP, incorporó a la producción mundial un millón de barriles para tratar de contener el alza de los precios del crudo.²² Sin embargo esta medida, que en otros tiempos frenaba de inmediato los aumentos del precio, hoy no ha logrado contener ni temporalmente la carrera al alza de la cotización del petróleo.

El mayor exportador del mundo es Arabia Saudita con alrededor de 9.5 millones de barriles producidos en tan sólo un día. A este país se le ha considerado siempre la válvula de amortiguamiento para regular la producción de petróleo cuando han ocurrido interrupciones en los suministros o en los períodos en que el precio se ha elevado por cuestiones políticas.

Pero en el ámbito financiero mundial hay serias dudas sobre la capacidad saudí para afrontar futuros incrementos, en especial el banquero texano Matt Simmons, especialista en financiamiento y desarrollo de proyectos petroleros, ha cuestionado severamente la capacidad restante de producción de esta nación árabe y sobre todo el volumen real de sus reservas.²³

PERSPECTIVA A CORTO PLAZO

Los nuevos proyectos de infraestructura petrolera de extracción de crudo considerados como “grandes”, aquellos de más de 500 millones de barriles, son contados. Durante 2005 se anunció el inicio de la operación de alrededor de dieciocho proyectos de este tipo; para 2006 se estima que serán sólo once. Las perspectivas para 2007 son un poco más críticas, pues sólo se tienen en la lista tres proyectos de esta dimensión. Para 2008 se espera el inicio de tres complejos productores de este tamaño. Finalmente, para 2009 no se tiene en

el horizonte la implementación de ningún proyecto importante de producción de petróleo.²⁴

Según PFC Energy, la incorporación de nueva capacidad de producción para 2006 será de unos 1.6 millones de barriles. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la producción mundial actual de petróleo proviene en más de 60% de campos maduros que tienen alrededor de treinta años de estar siendo explotados de manera intensiva, por lo que buena parte ya presenta síntomas de agotamiento y declinación.²⁵

Según las agencias oficiales de energía, el petróleo que se pierde por este proceso de declinación equivale aproximadamente a unos dos millones de barriles de capacidad diaria de extracción cada año, por lo que en la realidad, la industria debe poner a funcionar proyectos que tengan la capacidad de incrementar en alrededor de 3.5 millones al día la producción mundial para poder satisfacer la demanda.²⁶

La frase de “el fin del petróleo barato” se ha acuñado ya en los ámbitos financieros, y algunas corredurías de los Estados Unidos anotan un barril de petróleo de hasta cien dólares en un corto plazo.²⁷

El gas se está constituyendo como el energético que entrará a sustituir brevemente las insuficiencias que se presenten por la escasez de petróleo, pero según la petrolera Exxon y la Chevron, este recurso también sigue el mismo camino de inestabilidad y su declinación está prevista tan sólo unos años después que la del petróleo. Las energías alternativas todavía se encuentran en una etapa temprana de prueba o necesitan enormes subsidios para poderse implementar en países en vías de desarrollo. Sólo las grandes economías tienen la oportunidad de pagar los costos de la energía eólica, solar y nuclear.

HACIA EL COLAPSO ENERGÉTICO

Tres procesos se configuran como las causas estructurales del problema energético petrolero en el mundo:

1. El incremento progresivo de la demanda.
2. La caída de la capacidad de producción mundial por declinación.
3. El aumento en las dificultades para encontrar nuevo petróleo.



©Estación San Luis Potosí, 1926. Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.

La falta de un marco reguladormundial para intervenir en caso de emergencia le resta capacidad de gestión a las naciones para poder mitigar los efectos de una crisis energética global.

El panorama mundial del consumo de petróleo no tiene una solución sencilla e implica la participación de gobiernos y organismos internacionales para lograr acuerdos en el manejo de este recurso, pero por lo que se está esgrimiendo en el ámbito de la geopolítica internacional, nadie está apostando a una solución amigable. Más bien, todo apunta a que las cosas tomarán el camino de las acciones beligerantes por la apropiación de las reservas que quedan y las que continúan agotándose como ocurre en Medio Oriente.²⁸

Un desajuste de la economía mundial originado por el encarecimiento desmesurado del petróleo provocaría una crisis severa en casi todas las regiones del planeta. Como escribiera el ex ministro de medio ambiente y ordenamiento territorial de Francia, Yves Cochet, en el editorial del periódico *Le Monde*,

[...] bien pronto cuando se alcance un barril de petróleo de cien dólares, no se tratará de un simple choque petrolero más, sino del fin de la humanidad como hasta ahora la conocemos.

El actual diputado francés cita en su artículo al también ex ministro de medio ambiente de Reino Unido, quien en el *Financial Times* escribiera:

[...] a falta de acuerdos planetarios, de toma de medidas inmediatas, en cuanto al manejo de la energía, la humanidad se enfrentará a la perturbación más aguda y más violenta de toda la historia.²⁹

El agotamiento del petróleo y el cenit de la producción son argumentos que constantemente son negados por amplios sectores de la industria, pero los acontecimiento y la realidad geológica están dando claras señales de que nos encontramos muy cerca de experimentar un fuerte desequilibrio del sistema mundial de relaciones económicas derivado de la escasez de petróleo.

R E F E R E N C I A S

¹ 2003: año de turbulencias, pero de gran fortaleza para los mercados energéticos; bp España (<http://www.bp.com/genericarticle.do?categoryId=954&contentId=2019295>).

² Jaime Brito, comunicación personal. (http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/forums/enlace/newsid_4600000/4600997.stm).

³ Entrevista a Mariano Marzo, catedrático de la Universidad de Barcelona en el programa "Los desayunos de TVE", Televisión Internacional Española. (<http://www.crisisenergetica.org/article.php?story=2004093022115688&query=los+desayunos>).

⁴ Campaña publicitaria de la petrolera Chevron Texaco (www.willyoujoinus.com).

- ⁵ Estadísticas de la Administración de la Información de la Energía, (Official Energy Statistics of the US Gobernment) (<http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/hist/mcrfpus2m.htm>).
- ⁶ *Ibid.*, gráfica (http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/pet_crd_crpdn_adc_mbbl_m.htm).
- ⁷ *Ibid.*, gráfica (http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/pet_crd_crpdn_adc_mbblpd_m.htm).
- ⁸ Portal oficial (<http://www.mkinghubbert.com/>), otras fuentes, (<http://www.crisisenergetica.org/article.php?story=20060309101613975&query=King+Hubbert>).
- ⁹ Vizzi R. *Petróleo: la crisis de los 80*, Premia Editora, 1990.
- ¹⁰ *Ibid.*, pp. 68- 77.
- ¹¹ Portal de ASPO, Association for the Study of Peak Oil & Gas. ([www.peakoil.net](http://peakoil.net)).
- ¹² Entrevista a Matt Simmons en "Petroleum news", (<http://www.petroleumnews.com/pnads/238338932.shtml>)
- ¹³ US Securities and Exchange Commission, Litigation Release No. 18844 / August 24, 2004. (<http://www.sec.gov/litigation/litreleases/lr18844.htm>).
- ¹⁴ ASPO y las reservas energéticas, portal de crisis energética, (<http://www.crisisenergetica.org/staticpages/index.php?page=20031004115458153>).
- ¹⁵ US Securities and Exchange Commission, Litigation Release No. 18844 / August 24, 2004. (<http://www.sec.gov/litigation/litreleases/lr18844.htm>).
- ¹⁶ Portal del despacho Lerach Coughlin Stoia Geller Rudman & Robbins LLP. (<http://www.lerachlaw.com/lcsr-cgi-bin/mil?case=repsol&temp1=cases/case-pr.html>), otras fuentes: (<http://www.finanzas.com/id.8951319/noticias/noticia.htm>).
- ¹⁷ Constitución de la Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos. (<http://www.crisisenergetica.org/article.php?story=20050422183830479>).
- ¹⁸ Vizzi R. *Petróleo: la crisis de los 80*, Premia Editora, 1990.
- ¹⁹ Agencia Internacional de Energía Monthly Oil Market Report, (<http://omrpublic.iea.org/supplyarchres.asp?supplyarchivesearch=2005&Submit=Submit>).
- ²⁰ Noticia del portal de Schlumberger, en archivos históricos, personal. (<http://archivosschlumberger.blogspot.com/>).



© **Tranvía de mulas, 1926.** Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.

- ²¹ Noticia en "La nación.com", *The Wall Street Journal of America*: "A medida que sube el precio del crudo, las petroleras convierten el barro en oro". (http://www.lanacion.com.ar/wsj/nota.asp?nota_id=792166).
- ²² Noticia en el portal de terra.com: "Elevan cuota producción de crudo y pactan eventual aumento para frenar alza precios". (<http://www.terra.com/finanzas/articulo/html/fin4612.htm>).
- ²³ Entrevista con Matthew R. Simmons en *Financial Sense Online*. (<http://www.financialsense.com/transcriptions/Simmons.html>).
- ²⁴ Dale Allen Pfeiffer, *La escasez de petróleo parece incuestionable*. En The Wilderness Publications, traducción al español por Pedro Prieto. (<http://www.crisisenergetica.org/staticpages/index.php?page=20040630195112880#nota26>).
- ²⁵ Richard A. Kerr, "Carrera de obstáculos para el petróleo mundial", *Science* (18 noviembre de 2005), traducción Pedro Prieto. (<http://www.crisisenergetica.org/article.php?story=20051202200431555#comments>).
- ²⁶ *Ibid.*
- ²⁷ Noticia del portal de labolsa.com: "Precio del petróleo" (11 de abril de 2005). (<http://www.labolsa.com/cbrokers/1061/>).
- ²⁸ Andrés Buenfil Friedman, "Cuando se acabe el petróleo", suplemento *Masiosare*, publicaciones *La Jornada* (30 de octubre de 2005). (<http://www.jornada.unam.mx/2005/10/30/mas-andres.html>).
- ²⁹ Yves Cochet, "Hacia el apocalipsis del petróleo". (<http://www.crisisenergetica.org/article.php?story=20040423214438753&query=Yves+Cochet>), fuente original del artículo: (http://www.lemonde.fr/cgi-bin/ACHATS/acheter.cgi?offre=ARCHIVES&type_item=ART_ARCH_30J&objet_id=847719).

Edgar Ocampo Téllez, vocal de la Asociación para el Estudio de los Recursos Energéticos, Ciudad del Carmen, Campeche. tellaco@yahoo.com



© **Estación Durango, 1929.** Fondo Comisión de Avalúo e Inventarios. CONACULTA/CNPPCF/MNFM.